UNIVERSITEITSBIBLIOTHEEK GENT
900000043308
Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

NOVI

COMMENTARII

SOCIETATIS REGIAE SCIENTIARVM GOTTINGENSIS

TOMVS V.

AD A. CIↃ IↃ CC LXXIV.

BIBLIOTH. DE L'UNIVERSITE DE GAND

CVM FIGVRIS.

GOTTINGAE

apud JOANN. CHRISTIAN. DIETERICH. 1775.

Digitized by Google

Digitized by Google

Vignette sans aucune particularité bibliographique. Elle représente un groupe de trois personnages, dont deux femmes et un homme, assis sur un banc, dans un jardin. Les deux femmes sont vêtues à la mode du XVIIe siècle. Elles portent des robes à manches courtes, avec des fraises et des coiffures élevées. L'homme, qui est au milieu, est vêtu d'un habit à la française, avec une perruque à longues boucles. Il tient un livre ouvert sur ses genoux. Les deux femmes semblent écouter attentivement ce qu'il leur lit. Derrière eux, on aperçoit des arbres et des buissons. Le ciel est clair.

Les premières éditions parues depuis l'année 1800 ne portent pas de marque distinctive. Elles sont toutes semblables.

Gravi se afflictam casu vidit Societas erepto rebus nostris Sodali desideratissimo, *Rudolpho Augustino Vogel*, classi physicae adscripto, cujus Commentationes aliquot, chemici quidem argumenti, volumina superiora exhibuere. Elogium ejus ex Societatis more recitatum est a me in consessus publici celebritate paullo post ejus mortem, idque, ad testificandum Sodalium luctum ac desiderium viri doctissimi, in voluminis hujus fine subjungi curavimus.

Ex Sodalibus exteris desideramus clari nominis, et summae, inprimis in anatomicis laudis, virum, *Jo. Fridericum Meckel*, Academiae Regiae Scientiarum Berolinensis Sodalem, artis obstetriciae et anatomiae ac physices olim Professorem Collegii medico-chirurgici apud Berolinenses, veterrimum ex nostris Sodalibus exteris, classi physicae adscriptum secundo a *Io. Ge. Gmelino* loco, statim sub ipsa Societatis nostrae incunabula.

Interea Collegium et Sodalitium nostrum reparatum et auctum est duorum doctissimorum virorum, collegarum conjunctissimorum, accessione, *Ge. Chph. Lichtenbergii*, P. P. O. et *Jo. Chr. Polycarpi Erxleben*, P. P. O. Adscripti sunt Sodales ac Collegae extraordinarii, alter mathematicae, alter classi physicae.

In Sociorum exterorum locum ac censum relatum est nomen celebre ac laudatum *Maximiliani Hell*, Imp. ac Reg. Apostol. Maj. Astronomi ad Viennam.

Amicos autem ac Familiares adscivit Societas primo loco *Jo. Frid. Guil. Charpentier*, V. Cl. Duci Electori Saxoniae a Commissione rei metallicae, ejusque scientiae Professorem

Digitized by Google

rem in Academia metallicarum rerum apud Fribergenſes ad Moldaviam; et altero *Jo. Bapt. Caſp. d'Anſſe de Villoiſon*, Regiae Inſcriptionum atque humaniorum litterarum Academiae Pariſienſis Socium, litteris Graecis et edito ſuperiore anno Apollonii Sophiſtae Lexico clarum, quem eundem nuper Academia Scientiarum Regia Berolinenſis inter Socios exteros ſuos adſcripſit.

Annuas Directoris vices inde ab auctumno LXXIII. geſtas, ſub ferias auctumnales LXXIV. *Kaeſtnerus*, Sodalis conjunctiſſimus, in *Jo. Philippum Murray* transtulit.

In quaeſtionibus publice ad concertandum propoſitis et virorum doctorum ad concertationem concurſu, fortuna ſatis aequa uſa eſt Societas. Primaria quaeſtio erat argumenti *hiſtorici*, anno abhinc tertio propoſita, cujus ſumma, nam capita, quae habebat plura, alio tempore *a)* commemoravimus, huc redibat:

> *quibus de cauſſis et rationibus, quae quidem hiſtoriarum fide probari poſſunt, epiſcopi et abbates locum in comitiis et jus ſuffragia ferendi conſequuti ſint?*

Pervenere ad Sodalium manus duo ſcripta doctiſſima, alterum (cum ſymbolo: *Terrebat eos portenti religio*) magna cum diligentia, fide et judicio animi terſo ac ſincero, alterum (cum ſymbolo: *Gens ſui tantum ſimilis*) cum acerrima ingenii vi, mentis ſagacitate etiam in parum exploratis, et oratione comta et ornata elaboratum. Viſum eſt Societati, rerum argumentis, argumentorumque vi ac pondere, dictorumque

a) *Gel. Anz.* 1 772. 144 *Stück*, et *Nov. Commentar. Soc.* To. III. praef. p. XXII. XXIII. To. IV. praef. p. VIII.

rumque veritate viciſſe priorem commentationem, adjudicavitque adeo ei in conſeſſu anniverſariorum ſolennium d. XIX. Nov. praemium L. aureorum ducatorum; nec tamen alteram ſine honore dimiſit, ſed *acceſſiſſe* eam ad prioris illius dignitatem declaravit *b*). Curavit Societas, ut utraque commentatio prelo tradita et vulgata exſtaret; victricis autem commentationis auctorem declaravit adjecta cum ſymbolo ſcheda, cum ea reſignata eſſet, Juſtum Fridericum *Runde*, I. V. D. et Profeſſorem Collegii Carolini Caſſellani, noſtratem olim civem academicum, virum doctiſſimum.

Quaeſtionum argumenti *oeconomici* altera in M. Julium conſtituta ut de ea diſpiceretur *c*), ita erat verbis concepta:

> *Requirebatur accuratior inſectorum libris et chartis infeſtorum recenſus ſecundum diverſa genera; tum expoſitio, cuinam generi humorum, coriorum, farinaceorum aliarumque rerum, quae ad librum compingendum adhibentur, genus quodque inſectorum potiſſimum inſidiari ſoleat; una cum remediis, quibus illa peſtis aut arceri a bibliothecis et archivis, inprimis amplioribus, aut comprimi et depelli poſſit.*

Inter plures commentationes ad concertationem miſſas tres potiſſimum in cenſum, tanquam de quibus judicatio fieri poſſet, veniebant, e quibus una (cum ſymbolo: *Blattis futurus praeda opulentior liber*) rerum uſu et experimento judiciique ſubtilitate anteire ceteras videbatur, eique Sociorum ſuffragiis in conſeſſu ſolenni, die Julii XVI. decretum eſt praemium

b) Diligenter expoſitae ſunt rationes judicii Societatis noſtrae in *Gelehrten Anzeigen* 1774. 142 *Stück.*

c) v. praef. To. IV. nov. Commentar. p. IX. X.

Digitized by Google

mium XII. aureorum ducatorum; compertumque inde eſt habere eam auctorem V. Cl. Jo. *Hermannum*, M. D. et Profeſſorem in univerſitate litteraria Argentoratenſi. Reliquae tamen duae ad victricem proxime *acceſſiſſe* viſae ſunt, altera cum ſymbolo: *E parvis ſaepe ingens noxa*, altera ſymbolo inſcripta: *Difficile eſt veritatem non dicere*, hujusque alterius auctorem mox patuit eſſe V. Cl. Jo. Dan. *Fladd*, Duci Electori Palat. a conſiliis adminiſtrationis rei eccleſiaſticae apud Heidelbergam; qui jam a. LXVI. ad victoriam acceſſiſſe viſus erat in lite ſuper induſtriae excitandae conſiliis ac viis *d)*.

In Novembrem menſem propoſita erat altera quaeſtio; de qua jam ſuperiore anno fuerat certatum, ſed non ſatis definite et cum reſpectu ad has terras Brunsvico-Luneburgenſes earumque conditionem et morem; revocata itaque illa cum circumſcriptione ac detractione ea, quam modo diximus *e)*, praemio tamen in duplum aucto, et de ea pronuntiatum eſt in conſeſſu M. Novemb. XIX.

> *quibus rationibus et modis ad extinguenda vel compeſcenda et reprimenda incendia, inſtrumentorum et operarum apparatus, qui in minoribus oppidis et in agris adhiberi ſolet*, in his quidem terris Brunsvico-Luneburgenſibus, *emendetur et perficiatur, impenſa tolerabili et ſine magna difficultate.*

Concurſu duodecim concertantium facto *f)*, nullus quidem fuit, qui id quod exemtum ex illa quaeſtione et eliminatum

d) Actum de his et expoſitum eſt in *Gelehrt. Anzeig.* 1774. 87 *St.* 108 *St.*

e) cf. nov. Commentar. To. IV. p. VII et X.

f) Expoſita a me ſunt ea, quae ſequuntur, diſertius in *Gelehrt. Anzeigen* 1774. 144 *St.*

natum fuerat, ne de incendiorum extinguendorum in vicis et agris ratione et ope generatim ageretur, non retinuiſſet: contra ad terras Brunsvico-Luneburgenſes, et apparatum eum, qui in iis paſſim ad manus eſt, inſtitutumque ac morem, quem ſervant noſtri homines, conſilia ſua ac ſuaſiones attemperavit nemo. Non itaque erat, quod ei, quod propoſitum erat, ſatis feciſſe videri poſſet quisquam. Noluit tamen Societas virorum doctorum ſtudia, quibus quaeſtio illa generatim conſiderata egregie fuerat illuſtrata, ſine honore et ornamento dimittere; duplicatum itaque praemium, quod pronuntiaverat, Societas diſtraxit in duo ſingularia, eaque aſſignavit binis ſcriptis, alteri cum ſymbolo: *Principiis obſta*, cujus auctorem mox cognovimus eſſe V. Cl. Jo. Guil. *Heinemann*, Aſſeſſorem camerae redituum ducalium Ser. Ducis Brunsv. alteri, ſymbolo inſignito: *Et neglecta ſolent* &c. quod a V. Cl. J. Fr. *Glaſero*, M. D. Civitati et agro Suhlenſi in rebus forenſibus medico, profectum erat. *Acceſſiſſe* ad ea ſcripta viſum eſt et numi argentei honore donatum tertium cum ſymbolo: *Periculum in mora*, quod paullo poſt g) audivimus deberi ſtudio et induſtriae V. Cl. H. G. *Magii*, Lemfördiae, Centurionis in copiis Reg. Elect. Brunsv. Luneb.

Omnes hae commentationes victrices oeconomici et phyſici argumenti, utiliſſimo cum inſtituto Generoſ. Viri Alb. Chph. *de Wüllen*, Ordinum Calenberg. Syndici et Curiae aulicae R. Elect. Aſſeſſoris ord., partim prelo excuſa ſunt, partim brevi excudentur *h*).

Supereſt, ut quaeſtiones in proximos annos a Societate propoſitas praeconio meo edicam ac propalam pronuntiem. Quod igitur ad primariam quaeſtionem in Novembrem

g) v. *Gel. Anz.* 1775. 12 *St.*

h) im *Hannoveriſchen Magazin.*

brem anni LXXV. propoſitam attinet, eſt ea *phyſici* argumenti, *de vaporibus letiferis cavernarum circa acidulas*, iterum illa repoſita, cum jam tertio abhinc anno, qui LXXII. erat, de ea eſſet concertatum. Accurate ac diſerte de ea expoſitum eſt in praefatione Vol. III. nov. Commentar. noſtrorum p. XVI ſqq. *i*).

Quaeſtio autem in Novembrem anni LXXVI. *mathematici* argumenti eſt conſtituta:

> *ut inquirant viri docti in leges, ſecundum quas corporum motus retardatur ob frictionem. Quod ſi quid in his legibus a conditionibus diverſis ſuperficierum, earum forte magnitudine, figura, politura, aut a materiarum discrimine proficiſcitur, ut v. c. alia chalybis ſuper chalybe, alia chalybis ſuper aurichalco ſe moventis, ſeu circumducti frictio ſit: quid haec efficiant, ſaltem unius alteriusve earum forte ſuperficierum, quae maxime in rerum uſu adhibentur, exemplis illuſtrent.*

Praemium etiam huic quaeſtioni conſtitutum eſt *aureorum ducatorum quinquaginta.* Commentationes cum ſymbolo et nomine in ſcheda obſignata perſcripto ante Septembris decurſum tradi Societati neceſſe eſt *k*).

Quaeſtiones argumenti *oeconomici* condictae ac vulgatae ſunt plures; ſingulae cum praemio XII. aureorum ducatorum victrici commentationi propoſito:

> In M. Julium LXXV. ut quaeratur *de Vitrioli albi uſu, quam late pateat ille in artibus et rerum fabricis ſeu fabrilibus, ſeu tinctoriis ſeu alterius generis? ſuperſintne aliae*

i) adde *Gel. Anz.* 1772 144 *St.* 1774 147 *St.* Adde praef. Vol. IV. nov. Comment.

k) *Gel. Anzeigen* 147 *St.*

ne aliae viae aliave inventa, quibus uſus ejus ad alia rerum genera transferri aut, in quibus adhibetur, augeri et amplificari poſſit?

Wie weit gehet zur Zeit der Gebrauch des weiſſen Vitriols bey Künſten, Handwerken und Manufacturen? und ließ ſich der Verbrauch (Conſumtion) deſſelben nicht auf eine vortheilhaffte Weiſe vermehren? l)

Commentationes ante Junium hujus anni elapſum miſſae ſunto.

In Novembrem LXXV. conſtituta eſt quaeſtio:

Quandoquidem ad opinionem vulgarem inter morbos contagioſos coryza equorum haberi ſolet, a nonnullis tamen recentioribus hippiatris aut dubitatur aut negatur, hoc ita ſe habere; poſtulatur, ut experimentis et obſervatis exploratis ac certis res in alterutram partem ad liquidum perducatur.

Da nach der gewöhnlichen Meynung der Rotz der Pferde eine anſteckende Krankheit ſeyn ſoll, dieſe Behauptung aber von verſchiedenen neuern groſſen Pferdeärzten gänzlich verneint worden, ſo wäre aus unzweifelhaften Erfahrungen und Verſuchen entweder die ältere Meynung oder die neuere weiter zu beſtätigen m).

Commentationes ante Octobris hujus anni exitum miſſae ſunto.

In Julium LXXVI. a certantibus offerenda eſt:

Deſcriptio phyſice et oeconomice inſtituta tractus alicujus terrarum Brunsvico-Luneburgenſium. Intererit ad victoriam partim, qui dilectus tractus ejusmodi deſcribendi

l) v. *Gel. Anzeig.* 1774. 99 *St.*

m) *Gel. Anzeig.* 1774. 145 *St.*

Digitized by Google

di factus fuerit, ut major minorve inde utilitas capi poſſit; partim qua cum doctrina, ſollertia et induſtria quisque ea in re fuerit verſatus. Exempla ejusmodi deſcriptionum petere licebit ex Actis Societatis Reg. Stockholm. v. c. a. clɔlɔccxli.

Die vollſtändigſte und gründlichſte phyſiſche und oeconomiſche Beſchreibung irgend eines beträchtlichen Bezirks der Kön. Churf. deutſchen Lande n).

Commentationes ante Junium anni iſtius exeuntem miſſae ſunto.

In Novembrem anni LXXVI quaeſtio vulgata eſt:

Sintne, et quaenam illae ſint, plantae in terris his Brunsvico-Luneburgenſibus indigenae, quibus colendis et educandis agricolae, ſine ullo ceteris negotiis ruſticis facto detrimento, cum utilitate aliqua inſigniore vacare poſſint, ita ut expediat, eas in horum hominum notitiam adducere?

Was für Gewächſe wachſen noch im Hamöveriſchen wild, die, beſonders von dem Landmanne, ohne Verabſäumung ſeiner übrigen Geſchäfte, erheblich genug genutzt werden könnten, und deswegen ihm bekannt gemacht zu werden verdienten? o).

Ante Octobrem ejus anni elapſum commentationes traditas eſſe neceſſe eſt.

Bene collocatum putabimus ſtudium noſtrum et operam, modo utilitas aliqua, ſi non ea, quam in votis habemus, at aliqua ſaltem, inde ad remp. redierit.

Expo-

n) *Gel. Anz.* 1774. 99 *St.* o) *Gel. Anz.* 1774. 145 *St.*

Exponenda nunc ſunt Commentationum, quas hoc volumen quintum comprehendit, argumenta, et tempora, quibus recitatae ſunt. Uberiorem et accuratiorem expoſitionem petet, qui volet, ex Recenſibus Societatis litterariis anni hujus LXXIV *p*).

a. cIↃ IↃ cc LXXIV.

recitatae ſunt commentationes hae:

M. Januar. XV. Alb. Lud. Frid. MEISTER *de optica veterum pictorum, ſculptorum, architectorum, ſapientia; ejusque ſpecimine, Vitruviana columnarum per ſcamillos impares adjectione.* Pars prior.

Februar. XII. Henr. Aug. WRISBERG Commentatio *de variolis, quibus internae corporis humanae partes contaminari dicuntur*, obſervationibus anatomicis ſuperſtructa.

Martii XII. Jo. Andr. MURRAY *deſcriptiones ſtirpium novarum et rariorum in horto botanico creſcentium, cum animadverſionibus.*

Aprilis XVI. Ab. Gotth. KAESTNER *de velocitate vectis inflexi.*

Eod. die b. Rud. Aug. VOGELII memoria recolebatur in conſeſſu Societatis ſollenni, elogio ejus recitato a C. G. HEYNE.

Maji XIV. A. G. RICHTER *de opportuno herniotomiae peragendae tempore.*

Junii IV. Jo. BECKMANNI *experimenta ceram candefaciendi vel dealbandi.*

Julii XVI. Jo. Chr. Polycarpi ERXLEBEN *ſuper purpura minerali* obſervationes chemicae.

Eodem, commentationi victrici *ſuper Inſectis librariae ſupellectili infeſtis* praemium publice eſt adjudicatum.

Auguſti VI. Chr. Guil. Franc. WALCHII *de authentia librorum Irenaei adverſus haereſes.*

Septem-

p) *Gelehrte Anzeigen* 1774.

Digitized by Google

Septembr. X. Chr. Gottl. HEYNE *Monumentorum Etruſcae artis ad genera ſua et tempora revocatorum illuſtratio.* Specimen alterum.

Octobris XV. Jo. Phil. MVRRAY *Antiquitates ſeptemtrionales et Britannicae atque Hibernicae, inter ſe comparatae.* Commentatio altera *de imperio civili ſtudiisque humanitatis.*

Novembris XIX. Alb. Lud. Frid. MEISTERI Commentatio architectonica *de Pyramidum Aegyptiacarum fabrica et fine.*

Eodem conſeſſu, quo anniverſaria Societatis ſollennia agebantur, fata ſocietatis et caſus anni elapſi exponebantur a C. G. HEYNE.

Ab eodem Societatis interprete judicium Societatis ſuper ſcriptis, quae quaeſtionem primariam de juris epiſcoporum et abbatum in comitiis ſuffragia ferendi origine et cauſſis, et tum quae alteram oeconomici argumenti, de emendatione ac perfectione apparatus et operae extinguendis incendiis in his terris adhiberi ſolitae, illuſtraverant, decretaque praemia pronuntiabantur.

Decembris X. Alberti DE HALLER *genera, ſpecies et varietates cerealium.* Sermo I. de tritico.

Eodem in conſeſſu Jo. Andr. MVRRAY fila textilia, ex Piſang confecta exhibebat.

Praeter eas Commentationes, quas commemoravimus, a Sodalibus recitatas, praelecta aut exhibita ſunt ſequentia ad Societatem miſſa ſcripta:

G. Chph. LICHTENBERGII P. P. O. *delineata orbitae pars, qua Cometes inceſſit, qui inde a XIII. Octob. ſuperioris anni in conſpectum venerat* d. XV. Jan. *q*).

Jo. Frid. *Blumenbach* narratio *de Mercurio ſub Jan. XI. ex frigore congelato.* eod. *r*)

F. E.

q) *Gel. Anzeig.* 1774. 12. *St.* et 30 *St.* *r*) v. ibid. 13 *St.*

F. E. de *Stramford*, architect. militar. Capitan. qui per hos annos in Paedagogio Ilfeldenſi Litteras Gallicas et Geometricam practicam docuit, *Logarithmi hyperbolici numerorum à* 1-100. *in* 20. *figuris decimalibus*. eod. *s*)

Fr. Chr. *Stoelleri*, M. D. Viri Cl. narratio de prolapſu vaginae uteri memorabili. d. XII. Martii. *t*).

V. Cl. Opitii M. D. in Mindenenſi civitate, narratio de Polypo, per alvum dejecto *u*).

Singularia nonnulla naturae et artis ex Arabia pro munere oblata a Sodali noſtro, Carſten *Niebuhr*, V. Cl. *x*).

Ge. Chph. *Lichtenberg* P. P. O. de *Triangulo chromatico Mayeriano obſervata*. VI. Aug. *y*)

Jo. Fr. *Blumenbach* delineatio et narratio *de Polypis criſtatis* (Tubularia campanulata. *Linn.*) *in vicinis fluviolis repertis*. X. Sept. *z*).

Jo. Matth. *Merkii* obſervata *de Peloria*. X. Sept. *a*)

Tob. *Mayeri* Opera inedita, Vol. I. edidit Ge. Chr. *Lichtenberg*. *b*).

Juſti *Claproth*, P. P. O. *inventum ex charta vetere lintea reficiendi novam per eluvionem c*).

Jo. Frid. *Blumenbach*, Obſervata *ſuper taenia*. X. Dec. *d*)

Et haec quidem, quae de rebus ad Societatem noſtram ſpectantibus exponeremus, habuimus.

Scr. Gottingae d. XII. Aprilis cIↃ IↃ CC LXXV.

CHR. GOTTL. HEYNE.

s) *Gel. Anz.* 1774. 14 *St.*
t) ibid. 42 *St.*
u) ibid. 54 *St.*
x) ibid. 77 *St.*
y) ibid. 106 *St.*
z) ibid. 118 *St.*
a) ibid. 121 *St.*
b) ibid. 139 *St.*
c) ibid. 143 *St.*
d) ibid. 154 *St.*

INDEX

INDEX COMMENTATIONVM

TOMI V.

NOVORVM COMMENTARIORVM

SOCIETATIS REGIAE SCIENTIARVM.

Praefatio C. G. Heynii.

COMMENTATIONES PHYSICAE ET MATHEMATICAE.

Alberti de Haller: *genera, ſpecies et varietates cerealium.* Sermo I. recitatus d. X. Dec. CIↃ IↃ CC LXXIV. *Tom. V.* p. 1.

Jo. Andr. Murray: *deſcriptiones ſtirpium novarum et rariorum in horto botanico creſcentium, cum animadverſionibus.* d. XII Martii. p. 24.

A. G. Richter: *de opportuno herniotomiam peragendi tempore.* d. XIV. Maji. p. 56.

Henr. Aug. Wrisbergii: *de variolis, quibus internae corporis humani partes contaminari dicuntur.* d. XII. Februar. p. 66.

Jo. Beckmanni: *experimenta ceram candefaciendi vel dealbandi.* d. IV. Junii. p. 91.

Jo. Chr. Polyc. Erxleben: *ſuper purpura minerali obſervationes chemicae.* d. XIV. Julii. p. 107.

Abr. Gotth. Kaeſtner: *de velocitate veſtis inflexi.* d. XVI. April. p. 119.

Alb. Lud. Frid. Meiſter: *de optica veterum pictorum, ſculptorum, architectorum, ſapientia, ejusque ſpecimine, Vitruviana columnarum per ſcamillos impares adjectione.* Pars prior. d. XIV. Januar. p. 141.

Ejusdem: *de Pyramidum Aegyptiacarum fabrica et fine.* Commentatio architectonica. d. XIX. Novembr. p. 192.

COM-

COMMENTATIONES HISTORICAE ET PHILOLOGICAE.

Chr. Guil. Franc. Walchii: *de authentia librorum Irenaei adverſus haereſes.* d. VI. Aug. p. 1.

Chr. Gottl. Heyne: *Monumentorum Etruſcae artis ad genera ſua et tempora revocatorum illuſtratio.* Specimen alterum *idque recentiorum:* d. X. Sept. p. 37.

Jo. Phil. Murray: *Antiquitates Septemtrionales et Britannicae atque Hibernicae inter ſe comparatae:* Commentatio altera *de imperio civili ſtudiisque humanitatis.* d. XV. Octobr. p. 53.

Elogium Rudolphi Aug. Vogel recitatum d. XV. April. a C. G. Heyne. p. 1-10.

TABVLAE AERI INCISAE HAE SVNT:

Ad Commentat. Alb. de Haller. Tab. I. Fig. 1-17. p. 20.
Jo. Andr. Murray. Tab. I. p. 29.
II. p. 31.
III et IV. p. 33.
V. p. 36.
VI. p. 37.
VII. p. 40.
VIII. p. 43.
IX. p. 46.
X. p. 48.
XI. p. 50.
XII. p. 54.
Abr. Gotth. Kaeſtner. Tab. I. p. 140.

ALB.

Digitized by Google

ALBERTI DE HALLER
GENERA SPECIES ET VARIETATES CEREALIVM.

SERMO I

RECITATVS D. X. DEC. CIↃ IↃ CC LXXIV.

I.

Dudum cum in Societatem Oeconomicam patriam receptus; et ab aliquot nunc annis ejusdem Praeſes, cum oeconomicis ſcriptis conſueviſſem, nimis ſenſi, quantae in cerealium cognitione tenebrae ſupereſſent. Etſi enim in univerſa Europa panis principem gentium cibum conſtituat; etſi cerealium commercium omnis mercaturae princeps ſit, et infinita vis frugum ubique

colatur: ita tamen male definitae ſunt cerealium ſpecies atque varietates, ut neque diverſae gentes ſe, dum de cereali aliquo ſermonem faciunt, intelligant, et nequidem ejusdem gentis diverſae provinciae, aliique et alii pagi, ſuis nominibus certum aliquem ſenſum noverint impertire, totidemque quaſi de cerealibus dialecti ſint, quot modicae regiones. Quare fit, ut conſilia oeconomica ab aliqua gente tradita ab aliis gentibus intelligi nequeant, et perinde fruſtra publicentur, ut quidem fieret, ſi ignota aliqua et peregrina lingua eſſent exarata.

II.

Auget difficultatem, quod Botanici, potiſſimum ruperi, varietates parvi faciant, quarum multae per exiguas cauſas mutentur, aliaeque in alias abeant, aut ad naturalem plantae fabricam revertantur, a qua profectae ſunt. Verum in cerealibus, pretioſiſſimis omnium mercium, ſolisque neceſſariis, varietatum in augendo et minuendo pretio, in feliciore aut maligniore proventu, in ſpe bonae meſſis, in certo definitoque ſolo majori minorive, tanta eſt poteſtas, ut alia varietas ſuo loco ſola colli mereatur, alia absque dispendio coli nequeat. Quare hic varietatum eadem, quae ſpecierum, eſt dignitas; ut omnino eas ipſas ſuas per notas definiri perinde ſit neceſſe.

III.

Haec cum viderem, a tribus retro annis, ab amicis, agrique cultoribus cerealia conquiſivi undique, quae de integro cultello vitroque convexo ſubjicerem. Commode etiam in magna illa calamitate atque annonae penuria annorum 1771 et 1772 factum eſt, ut noſtri agrorum Domini undique ex omni Europa, ex Aſia, etiam ex Africa cerealia conquiſiverint, terrae commiſerint, eventa ſint ſpeculati, qui iidem mihi deinde liberaliter ſuarum plantarum copiam fecerunt. ILL. meus GESNERUS, NICOLAUS potiſſimum de SAUSSURE vir nobilis, D. de GOUMOENS dominus in *Buſtenberg*, D. BAZIN, Dominus in *Duillers*, vir optimus et celeberrimus J. RUDOLFUS TSCHIF-

TSCHIFFELI, ABRAHAMUS GAGNEBIN botanicus veteranus, cl. GRUNER, alii, miſſis cerealium ſpeciminibus me adjuverunt.

IV.

Non diffiteor, cum hoc apparatu parum plenam meam mihi cerealium penum videri. Species equidem LINNAEANAE omnes coram ſunt, et aliae praeter eas varietates, quas vir cl. noluit inter ſpecierum honoratum ordinem recipere. Praeſtitiſſet utique cerealium in Angliae, in ampliſſimae Germaniae diverſis provinciis, in Gallia et Italia cultas varietates coram habere. Verum neceſſariae curioſitati interceſſit imperioſa ſenectus, quae non ſinit me ſpes longe jaculari. Quare nunc quidem Helveticas potiſſimum, aut in Helvetia certe ex peregrino ſemine natas ſpecies et varietates propono, ut ſaltim in mea patria amicus amicum intelligat. Si ultra eas varietates aliae aliis in regionibus coluntur, bene erit, ſi juniores naturae amici, quibus otii viriumque plus eſt, hunc laborem ſuscipient, et ea, quae ego ad patrias ſpecies expoſui, perfeciſſe volent.

V.

Princeps cerealium *Triticum* eſt, cujus praecipua iterum ſpecies praeſtantiſſimam et ſucculentiſſimam farinam praebeat. Ad conſtituendum characterem, quo Triticum a Feſtuca, a Bromo ſeparatur, Ariſtarum nulla eſt dignitas. Locuſtae, Feſtucae, et Bromi vix quidquam habent a LINNAEANIS triticis diverſi, quae tamen plantae vulgo non inter cerealia, ſed inter gramina recenſentur. Quare utendum eſt receptaculo, ſeu modo, quo ſe ad ſcapum locuſta adaptat. Scapus nempe ſpicae eſt fundamentum, productus ipſe calamus, qui flores nunc fert alternis foveis exciſus *a*), ad quas ex ſeſſili pedunculo ſubnatae ſe locuſtae triflorae, aliquando, neque in beatiori ſolo rariſſime, quinqueflorae, raro aliquando tamen ſexflorae, adaptant. Frequen-

a) TOURNEFORT t. 292 XXII, t. 293 V.

quentius quidem quadriflorae ſunt, ut aliqua tamen pars florum abortiat. Eaedem juniores locuſtae teretes, per aetatem diſtichae fiunt, et demum media commiſſura florum ad ſcapum ſe accommodante, non dorſo ut quidem Lolium. Plerumque quaeque locuſta ipſi ſcapo ſeſſilis inſidet; dantur tamen et ramoſa Tritica, quibus ex ſcapo plusculi rami prodeunt, quorum cuique ſuae inſident locuſtae. Cuique porro locuſtae *b*) calyx eſt, duabus aequalibus glumis factus, quae fere ejusdem ſunt cum glumis floralibus magnitudinis. Floris glumae duae *c*) inaequales, gibba altera, exterior mucronata *d*), ex medii dorſi nervo fere ariſtam gerit *e*), alias breviorem, plerumque tamen ſui veſtigium in mucrone retinentem. Naturae vero donum ariſtam eſſe, et muticos flores a primaeva planta degeneraſſe credas: facilius enim putes partem floris aliquà ex cauſa non evolvi, quam quidem partem aliquam caſus beneficio ſubnaſci, quam natura non ipſa ſuppeditaſſet. Altera et interior gluma, ut fere in graminibus ſolet, alba eſt, tenerioris naturae, nunquam ariſtata, mucrone ſimplici *f*); cum priori illa ſubnaſcenti ſemini nidum parat. In eo duarum glumarum floralium intervallo ſemen prodit, nudum, farinoſum, ovale, hinc convexum *g*), inde medio ſulco inter duos colliculos exarato diviſum, parte ſuperiori hirſutie brevi pubeſcit, reliqua glabrum, et ad baſin in germinis ſemen ſubeuntis aditu truncatum.

Ad latus ſeminis duo ſunt petala *h*) tenerrima, rhomboidea, duabus primis lineis longioribus tota per oram ciliata.

Ex apice ſeminis prodeunt tubae duae plumoſae *i*), corniculis recurvis. Semen circumſtant tres antherae ex filamentis ſetaceis, apices

b) T. t. 292, C. C. in meis iconibus aa.
c) T. t. 293 S.
d) In iconibus meis ddd
e) N. S. T. QQ t. 293. et in multis meis iconibus.
f) in meis iconibus fere ee
g) TOURNEF. t. 292. F. G.
h) MICHELI t. 31. ad DDD.
i) T. t. 292. E. MICHELI E.

Digitized by Google

apices longo ſulco diviſos gerentes, qui iidem per maturitatem de ſinu glumarum eminent *k*) propendentque, id *florere* vocant.

Hae locuſtae imbricatae *l*) et aliqua parte ſe contegentes, cylindricaeve, ſpicam efficiunt, cujus primae *m*) ad baſin locuſtae, imperfectae et ſteriles eſſe ſolent. Haec de triticis cerealibus dicta ſint, de quibus ſolis mihi ſermo eſt.

LINNAEVS Tritici locuſtam trifloram facit, nectaria omittit *n*). Mihi longe plerumque quadriflora tota nectaria conſtantia.

VI.

His notis, toti generi communibus, alia atque alia diſcrimina accedentia ſpecies faciunt et varietates. Species mihi prima fuerit TRITICVM vulgo dictum frigidiorum provinciarum, ARISTATVM. TRITICVM *locuſtis quadrifloris, baſi ſubhirſutis, calycibus truncatis, mucronatis, ſemine deciduo:*

Ejus Varietas α, quam pro naturali planta habeo, ut plurimum et adverſus injurias ariſtis a natura armata eſt. Dixerim eam

T. *locuſtis quadrifloris, baſi ſubhirſutis, glumis exterioribus floralibus ariſtatis.*

Huic peculiare eſt, calamos longe plerumque, certe noſtris in regionibus perpetuo, habere inanes: Locuſtas undique glabras, naturaliter quadrifloras, ut tamen ſaepe duo flores ſteriles abortiant. Eſt tamen ubi quinque flores adſunt, quorum tamen vix unquam tribus plures ſemen perficiunt. Imperfecti flores ſaepe ſubhirſuto corpuſculo terminantur, quale LINNAEANAE melicae eſt pro charactere. Sub locuſta circulus brevi villo hirſutus. Calyx in univerſum quaſi truncatus, niſi de medio mucronem robuſtum ſemilinearem emit-

k) MICHELI F. TOURNEF. t. 292 ad C. et H. H.
l) T. t. 292 H. H.
m) t. 293.
n) *Gen. Plant.* Ed. V, n. 96.

emitteret. Gluma anterior floris valentior, unica, hinc convexa, inde cava, in trifidum mucronem educitur; duo mucrones breves sunt, tertius in longam cristam exit. Interior gluma adulta et intus et extus cava, dein dorsum habet duabus lineis eminentibus insigne.

Idem est triticum, quod aut hieme potest seri, aut aestate. In nostrate ipse in sex jugeris experimentum feci, quod, cum sero nimis ad agrum conferendum accessissem, coactus sum vere ineunte conferere; prodiit utique semen hibernae varietatis; et messis votis respondit. Ita gen. de SAUSSURE varium semen ex Barbaria et Sicilia acceptum vere sevit, inque eo ipso alioquin aestivo semine magnum carae annonae praesidium posuit, si quando infelicior autumnus, pluviaeque perpetuae legitimo tempore agrum conferere non permiserint, aut alioquin cerealium raritas jusserit, uberius frumentum serere. Quare duas species LINNAEANAS a serendi tempore sumtas non possum admittere. Id quidem inter utrumque Triticum aestivum et hibernum veri subest discriminis, quod hibernum uberius, perfectius, grandius, multiplicibus culmis prodeat, plerosque flores fertiles habeat; aestivum semper macilentius sit, debilius, et pauciores flores perficiat, locustas etiam minus imbricatas habeat, ex radice paucioribus culmis efflorescat.

Sed neque aristae hic adhiberi possunt, quae per suos non interruptos gradus aut perpetuae, et longae; aut breviores, aut solis superioribus floribus concessae sint, denique ab omnibus floribus absint.

Virides glumae per aetatem albae, flavae, rufae, subrubrae, subcaeruleae fiunt, aristae concolores, unde pagani homines aliqua discrimina repetunt, quae non videntur vel ad varietatem alicujus momenti constituendam sufficere.

LINNAEVS separat *triticum hibernum* ab *aestivo*, et istud vocat T. *calycibus quadrifloris ventricosis imbricatis aristatis*, *Spec.* p. 126, quod ipsum est nostrum *α*. Idem primo loco recenset *aestivi* nomine.

Nobiscum RAJUS hibernam plantam solam admittit, ut vere non nisi ob impedimentum aliquod seratur.

Sic

Digitized by Google

Sic ſapiens olim de rebus botanicis judex I. BAUHINVS conjungit utrumque cum nomine *Tritici vulgaris glumas triturando deponentis*. II. p. 407.

Caeterum hoc eſt *Triticum ariſtis munitum, rubentibus granis et ſpica, glumis laevibus et ſplendentibus*. Raj. II p. 1231.

Triticum aeſtivum C. B. p. 358. MANETTI *ſpez. di frumento* p. 1.

Grano gentil con la reſta. MANETTI

Blé griſon Aquilegienſibus.

Florem depictum dedi f. 1.

VII.

β T. locuſtis quadrifloris, glabris, baſi ſubhirſutis, glumis ſubmuticis, alia eſt a priori varietas. f. 2. Noſtrum triticum ariſtas varias per gradus deponit. Habeo primum cum nomine *froment de Provence*, imis ſolis folliculis muticis, ut plerique ſuperiores ariſtati ſint, ariſtaeque ſupremae biunciales; hinc mucronem de gluma florali exteriori proferant, ad lineam longum. Mucro calycis brevis et craſſus. Flosculi quatuor, quorum duo fertiles, ſteriles duo.

Deinde *aeſtivum triticum* eo cum nomine miſſum per ſuccedentes gradus ariſtas deponit. *Barbatum* aliud eſt, omnibus floribus ariſtatis, aliud paucis, et in ſuprema parte ſpicae paucis brevibusque, aliud nullis omnino. Glaucae, porro, virides, rufae glumae reperiuntur. Calycis mucro ſemper brevis, locuſtae quadriflorae, et duo flosculi ſteriles.

Habeo aeſtivum hujus generis Triticum ex Burgundia, calycis mucrone pene lineam longo, locuſtis ſupernis, ſed paucis, longe ariſtatis, reliquis muticis, floribus quinis, fertilibus ad quatuor usque. Hic eſt f. 4.

Iterum cum nomine *Tritici hiberni mutici* ab ILL. GESNERO, miſſum, ſolis ſupremis floribus, ſed longe ariſtatis, mucrone calycis brevi, valente, floribus quatuor, quorum duo ſteriles. Miſit IDEM cum nomine T. hiberni *Trouſſel* cl. GROBETI. Idem eſt

Cl.

Cl. GAGNEBIN *Blé-Mettel*, locuſtis ſupremis debiliter ariſtatis, reliquis muticis, calycis mucrone brevi, locuſtis quadrifloris, floribus binis fertilibus. Addit vere et autumno ſeri.

Demum *blé du Canada* a Cl. GAGNEBIN miſſum eſt, cui ſola ſunt initia ariſtarum.

Perinde D. BAZIN de DUILLERS triticum mecum communicavit, mucrone calycis brevi, ariſtis in paucis ſupremis floribus debilibus, locuſta triflora. Vocabat *froment rouge du païs.*

Cl. ROLAZ dedit ſupernis in floribus tantum veſtigium ariſtae retinens, mucrone calycis brevi, locuſtis quadrifloris, cum duobus flosculis fertilibus, gluma interiori ſub mucrone ciliata.

Penitus muticum Cl. DE GOUMOENS, calyce breviter etiam mucronato.

Iterum accepi cum nomine *blé d'Angleterre*, ariſtis in parte ſpicae ſuprema nullis aut perpaucis, et lineam longis, mucrone calycis perbrevi, colore glauco; circulus fericeus evidentior.

Froment blanc du pays etiam datum eſt ariſtis perpaucis, imperfectis, calycis mucrone brevi, in ſuprema ſpicae parte longiori, floribus quaternis, duobus fertilibus.

Sed etiam in patria noſtra feritur cum nomine *rohter haar-weizen* et *froment rouge du pays*, et *weiſſer haar-weizen*, iſte pleniori locuſta, nomine ab albo magis aut fulvo colore glumae ſumto.

Idem iterum eſt *triticum hibernum*, quod in Jurae M. vallibus provenit, idemque iterum *weiſſer winterweizen* noſtri agri, et *triticum hibernum vulgare.*

Miſit etiam ex Auſtria ILL. JACQUINUS Siculum triticum; aliquanto habitiorem varietatem tritici dedit ILL. DE SAUSSURE, locuſtis quinquefloris, ut tres flores fertiles grana perficerent. Cum nomine *Rohter wallachiſcher weizen* etiam habui, locuſtis pariter quinquefloris, tribus floribus fertilibus. *Triticum* etiam ex *Montisbeligardenſibus* agris miſſi, locuſtae erant quinqueflorae; ut tamen vix niſi duo flores perficerentur.

Ari-

Digitized by Google

Ariſtarum denique ne veſtigia quidem retinet, mucrone calycino ſemper perbrevi, nullis penicillis, triticum, cum titulo *Sommerweizen* noſtri agri datum, et *tritici hiberni locuſtis rufis*, quod idem *froment touzel* GAGNEBINI. Eodem cum nomine *Grano de Carogello* Cl. de SAUSSURE dedit, niſi quod multo durius eſt noſtratibus frumentis, mucrone tamen brevi, praevalido, duobus floribus ſterilibus.

Adparet ariſtas cum tempore et per ſuos gradus diminui, et denique evaneſcere: idque barbato tritico contingere, quando in planitie feritur; et viciſſim muticum triticum in montanis et ſylvoſis ariſtas expedire, idonei auctores exſtant: Cl. REICHART aut ariſtas prodire, aut muticos flores, prout vel annuum ſemen ſatum fuerit aut hornum.

Varietates minores granis rubentibus et albis veteribus dictas omitto, ne ſermo in infinitum creſcat.

Eſt *Grano gentil bianco e roſſo* MANETTI 34 et *calbigia* EJ. p. 8.

Hoc idem eſt *triticum calycibus quadrifidis ventricoſis, levibus, imbricatis, ſubmuticis* LINN. MANETTI p. 7.

Triticum hibernum ariſtis carens C. B. *Theatr.* p. 352.

Triticum ſpica mutica RAI. II. p. 1230.

et *Triticum rufum grano maximo* EJ. p. 1231. C. B. *Theatr.* p. 358.

Flos penitus muticus pictus eſt f. 2.

VIII.

γ Tertia varietas eſt *Triticum locuſtis quadrifloris glabris, baſi piloſis, glumis exterioribus ariſtatis.*

Haec varietas, perinde ut paulo prior, aut vere ſeri poteſt, aut autumno. Et autumno quidem in natali ſolo feritur, calidis utique in regionibus. Vere ſatum eſt in agro Vaudenſi et circa Genevam opti-

mo cum fucceſſu. Non adeo facile eſt huic varietati fuos limites definire, primo tamen oculi ictu facillime detegitur diſcrimen quo a noſtrate diſtat. Altius eſt, robuſtius, culmis ſaepe plenis, ſpicis longioribus, habitioribus, etiam ſemipedalibus, turgidiori grano et duriori, pene cartilagineo. Porro plerumque calycis mucro, quam in noſtratibus tritici varietatibus, longior eſt et valentior, ariſtae ſemper praelongae, et ſub calyce penicillus filorum ſericeorum prodit, cujus noſtratia tritica tantum imitamentum quoddam habent. Is penicillus in ſuperiori parte ſpicae manifeſtior eſt.

Habeo album leviſſimum.

Deinde glaucum, polline farinoſo albido adſperſum. Is pollen ad lentem vitream ſpectatus, aliquid habet piloſi et initium quoddam eſt hirſutiei. Culmi ſaepe inanes (in noſtra certe patria ſatorum ſpeciminum culmi).

Hoc idem pauciſſimis notis diverſum multis cum nominibus accepi. Locuſtis *trifloris*, ſpica brevi, latiuscula, ariſtis nondum longiſſimis cum nomine *Frumenti typhini* a Cl. GAGNEBIN. Idem eſt *blé de Romagne* Ill. DE SAUSSURE cui mucro omnium longiſſimus. Idem *blé de Majorque* et *Grano duro di Calabria.*

Locuſtis *quadrifloris* accepi cum nomine *frumenti Siculi*, et *Siculi aeſtivi*, et *frumenti Africani a)*, *Barbarici*, *Provincialis*, *Neapolitani teneri*, *Minorcani*, *blé de Cadix b)*, *de Tunis*, *de la Calle*, *du Milanois*, *d'Ancone*, *de Girgenti*, *del porto de Ghozzo*, *de Padoa*, *Blé barbu du Canada*, *Frumenti turgidi* LINN., *frumenti Smyrnenſis.*

Quinqueflorae ſunt locuſtae in *frumento Sardinico*, ut tres flores fertiles eſſent, tum in *Smyrnaeo*, cui pariter tres flores fertiles: glumae violaceae et ſubhirſutae.

Sic

a) F. 5. *b*) F. 6.

Digitized by Google

Sic etiam in *Siculo* quidem frumento evidentiorem vidi pubem; ariſtis idem erat modo nigris, modo pallidis, mucrone calycis longo, conſpicuo ſub locuſtae penicillo. Pulcherrimum omnium viſum eſt *frumentum Barbaricum* vere ſatum, locuſtis quinquefloris, quarum flores tres et quatuor fertiles eſſent, mucrone calycis robuſto. Simile etiam cum nomine *tritici hiberni Siculi* habui, floribus quinis, quaternis fertilibus. Huc *blé du Cap* mucrone praelongo, penicillo pariter longo locuſtis ſexfloris, ut etiam 4 et 5 flores fertiles ſint.

Idem nomine tritici ariſtati hiberni Cl. GESNERUS miſit, locuſtis quinquefloris, quarum quaternae fertiles ſunt.

Denique, ſed ariſtis nigerrimis, advenit Gadibus *c*), mera quidem varietas, nam ex eodem loco natali etiam albis ariſtis accepi, penicillo manifeſto, culmis caeterum plenis, locuſtis quadrifloris, ſemipedalibus ariſtis. Nigris etiam habui ariſtis, cum nomine *froment de Tunis*, *froment de Sicile*, (brevi hoc ſpica) quinqueflorum, a multis amicis miſſum, et cum nomine etiam *blé de Sardaigne*.

Accepi denique cum nomine *frumenti Agrigentini*, frumentum ſpica brevi, glumis pariter et ariſtis nigris, penicillo ſub locuſta non valde conſpicuo, neque longo mucrone calycis. Iterum cum nomine *tritici nigri* ex peregrino ſemine nati in *valle de Ruz*. Spica fuit brevi, robuſta, glumis livore tinctis, ariſtis nigris.

Varietas glabra hujus Tritici eſt T. *cinereum maximis ariſtis donatum glumas triturando deponens* I. B. II. p. 408. RAI.

et varietas alia T. *longioribus ariſtis, ſpica caerulea* C. B. p. 372. RAI.

et T. *longioribus ariſtis ſpica alba* C. B. Theatr. p. 374. RAI.

Putem huc pertinere *Grano gentil duro* MANETT. p. 36.

IX.

c) F. 7.

IX.

Varietas β eſt *Triticum locuſtis quadrifloris, hirſutis, baſi piloſis.* Ejus iterum prima varietas eſt *glumis exterioribus muticis.*

Satis ſimilis prioris, turgidis tamen locuſtis, glumis omnibus et undique hirſutis ſe diſtinguit.

Ejusmodi triticum accepi cum nomine *weiſſer Engliſcher Weizen*, F. 8. locuſtis tantum quadrifloris et trifloris, mucrone calycis brevi, floribus muticis, ut ſupremi ſoli breviter ariſtati eſſent. Duo tantum flores perficiuntur. Locuſtae turgidae, conicae, non diſtichae. Album perinde, ſed longis ariſtis ferítur in montoſis Iurae M.

Altera varietas II. eſt *glumis floralibus ariſtatis.* Hirſutum etiam et hirſutius priori, et magis ſericeum eſt, et praelongis etiam ariſtis diverſum, aſperrimis, ſubfuſcis glumis, miſſum eſt cum nomine *Blé d'Abondance du Dauphiné.* Mucro calycis longiuſculus, locuſta brevis, quadriflora, tribus floribus ariſtatis, ut tamen non ſupra duos putes perfici. Non recedit *Grano Romanelio*, culmis plenis, locuſtis quadrifloris, duobus floribus fertilibus, ſerico ſub locuſtis, quod a Cl. SAUSSURIO habeo. Simile ex Italico ſemine provenit in valle de *Ruz*, cum annonae caritas cives coegiſſet undique frumenta colligere et ferere, atque ea experiri, quae cum noſtro caelo conſentiunt. Hirſutum totum erat, mucrone calycis longo, ariſtis nigerrimis, glumisque fuſcis, locuſtis trifloris. Tertius fere floſculus abortit. F. 9.

In agro noſtro etiam ſatum eſt cum nomine, *ſchwarzer bartweizen*, et *brauner weizen. Blé barbu dit Nonnette* ſpica turgida, craſſa, locuſta quadriflora, ſterili flore unico. Poſſet a veteribus *typhinum* dictum eſſe.

Triticum eſt *turgidum* LINN. ſ. *calycibus quadrifloris ventricoſis, villoſis, imbricatis, ſubariſtatis* LINN. *imbricatis obtuſis* MANETT. p. 12.

Triticum ariſtatum ſpica maxima cineritia, glumis hirſutis noſtras RAI. p. 1232.

X.

Digitized by Google

X.

Varietas insignis tritici ♂ est

ϵ *Triticum locustis quadrifloris hirsutis aristatis, spicis ramosis aristatis.* F. 10.

Ita nempe plerumque se habet; nam reperitur etiam simplici neque ramosa spica, brevi tamen scapo et spica obesa, quam etiam, nam nihil hic certi definias, possis habere pro *typhino tritico* BAUHINORUM.

Plerumque vero spica ramosa est, ut inferius alternae, perinde ut in aliis triticis, locustae steriles evadant, deinde spicae quinque, sex et octo, basi spicae principis se adjungunt, quae superius iterum simplex est. Glumae calycinae hirsutae, interiores glabrae, mucro calycis non minimus. Aristae saepe flexiles et incurvae, superius etiam magis.

Locustae quadriflorae, tribus floribus fertilibus, aut triflorae uno flosculo sterili, aristis triuncialibus et ultra. Gluma exterior floralis qua nuda pariter hirsuta est, qua tegitur levis; interior nihil habet pubis; tertius flos, si fertilis adest, amat muticus esse. Petala lanceolata subpilosa. Caeterum et hoc triticum, et alterum spica ramosa, frequenter imperfectos et contortuplicatos flores producunt.

Variis nominibus venire solet, *tritici Arabici, Smyrnaei, Hierosolymitani, miraculosi.* Veteres non videtur potuisse latuisse, qui tamen nomen multiplicis spicae alteri varietati impertierunt ♀.

XI.

♀ Nempe *Tritico locustis subquadrifloris glabris, aristatis, spicis ramosis.* F. 11.

Uti nunc ex hirsuto tritico varietas ϵ nata est, ita *triticum spica multiplici* BAUHINORUM ♀ nascitur ex tritico glauco ♂, s. varietate

varietatis γ. Penicillus non quidem eſt inſigniſſimus, glumae ſubviridis et albae, ariſtae frequenter debiles, incurvae, mucrones calycis breves.

Triticum eſt *multiplici ſpica* C. B. p. 371. MORISONI S. VIII. t. 1., huc enim potius quam ad prius ſolent referre, cum in MORISONI icone, ubi hirſuties exprimi poſſet, nulla ſit.

Triticum cum multiplicata ſpica glumas facile deponens. I. B. II. p. 407.

Varietatum alioquin non facilis expunctor, malo tot diſtinctas ſpecies ſeparare, quot plantae aliqua diſcrimina prae ſe ferunt, quae liberi judicii homini ſufficere videantur: periculoſe enim verae plantae ad varietatum ordinem exulaturae mittuntur, quas novi botanici, cum in ſpecierum catalogis non reperiant, neque quaerant, neque curent. Hoc tamen in exemplo tria tritica a LINNAEO diſtincta nulla tolerabili indulgentia potui diſtinguere, cum hirſuta cum glabris, ariſtata cum muticis perpetuis mediis gradibus cohaereant. Plura tritica dari non recuſo, tot in exemplis vero mecum communicatis plura ſeparare non potui.

In ulteriores Synonymias veterum non auſus ſum me dimittere, qui filo deſtituar, quod per dubias deſcriptiones ad vera diſcrimina ducat.

XII.

Triticum, quod nunc diximus, omnium cerealium nobiliſſimum habetur, grano maximo et ponderoſiſſimo: farina ſublutea quidem, ſed gratiſſimi ſaporis eſt, ſucculentior, parteque nutritia uberius ditata. Per maximam partem orbis terrarum hoc frumenti genus colitur, a Perſia ad Luſitaniam, ab Aegypto in Tingitanam uſque, et pariter in borealibus votis reſpondet, neque Ruſſica frigora timet, neque Suecica. In America ſeptentrionali laete ſuccreſcit. Nimis fervidis

Digitized by Google

vidis in regionibus ſibi non placet, quas natura oryzae deſtinavit, aliisque frugibus. In regionibus calidis ſed nondum tropicis, optimum provenit, grano duriori, pene lapideo, culmis potius medulla ſartis. In frigidis molliori eſt grano culmis inanibus. Noſtri, quod humiditatem averſetur, fere in montanis colunt.

XIII.

Quam nunc dicemus, vera et a prioribus triticis diverſa eſt ſpecies, utque facile et ab hominibus paganis diſtinguatur et ad primum oculi adſpectum ſeparetur. In univerſum minor planta eſt, et ſpica macilentior, minus lata, minus erecta, diſtantibus locuſtis; iisdem gracilioribus, magis cylindricis, minus latis, grano ipſo graciliori. His cum notis botanicum tamen diſcrimen non eſt facillimum. Locuſta potius pauciores flores habet, grana continentur glumis, nec ſponte delabuntur, et propria in orbem ducta machina decorticantur, quod princeps diſcrimen eſt.

Primam deſcribemus α *ariſtatam* varietatem; ariſtas enim naturales eſſe, cultuque et miti ſede natali decuti, magis etiam hic probabile fit; non enim ſperabile eſt, ariſtas, quae nullae in planta naturali eſſent, per ſylveſtre ſolum conſpicuas reddi.

Ergo ſcapus ut in priori tritico, et pariter imperfecti aliqui atque mutici ad baſin flores ſpicae ſe addunt. Spica longa, gracilis, alterne diſticha, ut quaeque locuſta paulo ſuperiorem fere ad mediam ſedem adtingat. Locuſtae conpreſſae, ad ſcapum planae, aut cavae, extrorſum tumidiores. Penicillus ad baſin breviſſimus. Calycis glumae lincatae, truncatae, mucrone perinde ut in tritico, per diverſas varietates breviori et longiori et ariſtae ſimiliori. Flores in locuſta tres et quatuor, ariſtati omnes, duo fertiles, tertius abortivus, qui fere in ſinu floris fertilis continetur aut duo abortivi. Gluma exterior cava, dorſo eminente. Apex glumae exterioris iterum trifidus, media

dia nempe inter breves duos mucrones ariſta duarum et trium unciarum prodit, ex medio nervo continuata. Floris interior gluma potius longior, utrinque excavata, et ad exteriorem glumam et ad ſterilem florem; granum continet eadem hirſuto pariter apice, paulum hinc convexum, inde ſulco diviſum, germinis ſede in baſi diſtincta. Petala bina, ovato-lanceolata.

Haec ariſtata varietas eſt

Zea verna Imm. I. B. II. p. 473. RAI. II. p. 1243. Sed ſimilis utique pariter eſt varietas *ſpelta hiberna*, diverſa mucrone calycis perbrevi, ſpica et jam magis conferta et pleniori, locuſtis magis ſe contingentibus. Miſſa eſt etiam cum nomine *Touzelle de Provence* et cum nomine *Zeae Anglicae* a Cl. GAGNEBIN. Inde ariſtae decreſcunt et reperitur varietas quidem trifloris locuſtis, aliisque notis iisdem, ariſtis vero paucarum linearum longitudine, inferne potius nullis.

Reperitur denique varietas undique *mutica*, aut aliqua tantum ariſtarum in ſuprema ſpica veſtigia; mucrone calycis breviſſimo, *rubra* f. 13. *alba* f. 14. utraque in Helvetia vulgo culta.

Zea eſt f. *Spelta* I. B. II. p. 472, qui non ignoravit, ariſtas ſubinde producere.

Zea dicoccos f. *major* C. B. *Theatr.* p. 413.

Zea ſpica mutica dicoccos, f. *major* MORIS. III. S. VIII. t. 6. f. 1.

Ejus pulchram varietatem quadrifloram habeo Bernae natam ex ſemine peregrino, cum nomine *Wallachiſches korn*, aliquo ſub locuſtis penicillo, mucrone calycis brevi, duriſſimo, floribus duobus fertilibus ejusdem fabricae, tertio et quarto ſterili, gluma exteriori fertilium mucronata, non ariſtata.

Sed non differt ab ea varietate *Zea amylacea* MORIS. III. S. VIII. t. 6. f. 3. (ariſtis brevibus). Nobis f. 11.

In

In univerſum Speltae cultus minus late patet. In Italia, Gallia utique calidiori, in Helvetia, in Franconia et Suevia colitur, neque ultra fere ad ſeptentrionem. Noſtri, quoties ager utcunque humidus eſt, malunt ſpeltam ſerere, quae minus ab humore laedatur. Adeo vulgo nobis feritur, ut nomine *Korn* deſignetur, quod idem in Germania ſecale, ut vulgatius cerealium, in Suevia hordeum ſignificat. Propriis molendinis eget, ut ſemen de duriſſimi calycis glumis exeat: farina ſiccior eſt, macilentior, etſi plus habet glutinoſi, ſed eadem albiſſima. Panis paulo minus ſapidus, celerius areſcit, caeterum ad placentas omni tritico praefertur.

Zea amylacea proprio artificio tractatur; farina aceſcentiae permittitur, et fermentationi, eluitur aqua, in ſaccum datur, calcatur pedibus. Aqua impraegnata amylo quatitur. Sedimentum ponit, id per cribrum agitur, lente ſiccatur, cruſta exterior detrahitur, amylum eſt, quod in lateribus ſiccatur. In Germania ex Tritico paratur.

Tota ſpecies a LINNAEO unico nomine conprehenditur, *Tritici calycibus truncatis quadriſloris, floſculis ariſtatis hermaphroditis, intermedio neutro* p. 127. Raro vero quadriflora eſt, neutri flores in tritico nihilo rariores ſunt, ariſtae nihil habent perpetui, ut id nomen *ſtare* nequeat.

Sit TRITICVM *locuſtis triſloris, calycibus truncatis, mucronatis, calycibus cartilagineis ſemen continentibus.*

TOURNEFORTIUS, quod mireris, omittit.

XIV.

Omnino a vulgari diverſum eſt *Triticum leviſſimum locuſtis triſloris, floribus calycem excedentibus, compreſſis, longiſſime ariſtatis.* F. 16.

Triticum Poloniae MORISON III. Sect. VIII. t. 1. F. 8.

Triticum Polonicum PLUKNET *phytograph.* t. 231, F. 6. minus bene.

T. *calycibus biſloris, nudis, floſculis longiſſime ariſtatis, racheos dentibus barbatis.* LINN. p. 127, in quo nomine barba hanc ſpeciem a Tritico non bene diſtinguit, cui ſaepe etiam magis conſpicua eſt.

Omnium triticorum ſpecioſiſſimum, longiſſima et ſemipedali ſpica, obeſa ſed plana.

Sub locuſta circulus piloſus brevis, ſuperne in ſpica longior. Locuſtae ſe contingunt imbricatae, neque ſpica uſquam interrumpitur, quaeque vero locuſta inſolita eſt longitudine et uncialis, congeſtis vero et conpreſſis glumis et floribus leviſſimis, atque glaucis. Calycis glumae breviter mucronatae, truncatae, ſed minus lato apice quam duo priora tritica. Locuſta triflora, alias quadriflora, flos tamen alter ſaepe ſterilis, et quando quatuor ſunt flores, conſtanter bini ſteriles. Gluma floralis exterior, ut calyx lineata, mucrone trifido, media ariſta ſemipedalis: interior multo minor eſt. Semen, omni tritico longius, caeterum convexum, altera ſede ſulcata, apice barbato, baſi truncata. Petala duo lanceolata.

Miſſum eſt cum nomine *Wallachiſches Korn, Blé d'Egypte, blé de Surinam, blé de Mogador.*

Seritur, ſed rarius, vere.

XV.

Triticorum cerealium minimum eſt IV.

T. *ſpica diſticha, locuſtae floribus ternis, binis, ariſtatis.* F. II.

Zea monococcos briza quibusdam I. B. II. p. 413. RAI. II. p. 1342.

Zea briza dicta ſ. monococcos Germanica C. B. *Theatr.* p. 415. MORIS. III. S. VIII. t. 1. F. 2.

Triticum calycibus triſloris floſculo altero ariſtato intermedio neutro LINN. p. 127. quod nomen triticis et zeis pariter convenit.

Hordeum diſtichum ſpica nitida Zea ſ. *Briza nuncupatum* J. R. H.

Spica

Digitized by Google

Spica longa, concinne diſticha, ut locuſtae, non obpoſitas, ſed ejusdem lateris ſodales, locuſtas longe ad imbricum morem tegant. Flores in hac gente minimi. Locuſtae teretes, hinc ad ſcapum planae aut cavae, inde convexae. Glumae calycinae paulum inaequales, exterior longior, truncatae, mucrone de nervo producto. Flores fertiles bini. Gluma exterior ſemiconica mucrone triſido, ut inde biuncialis et triuncialis exeat ariſta: alterius floris fertilis ariſta dimidia etiam linea non longior, ſemper tamen aliqua. Seminis figura aliquantum diverſa: etſi et ipſum apice hirſutum eſt et baſi truncatum; ſulcus autem qui in triticis primis duos colliculos latiusculos dividit, hic ſimpliciter inciſus eſt, et totum ſemen convexum. Gluma interior multo brevior. Saepe vero et alter flos abortat et unicum ſemen perficitur, unde nomen habet.

Tertius floſculus ſterilis in altero fertili comprehenditur. Petala cerealia de more.

In montoſis feritur, pauperumque panificiis inſervit, nigrior autem panis eſt, qui ex eo coquitur, minusque gratus.

Hordeum, Avenam, Secale ad proximum annum cogor differre.

Figurarum explicatio.

Paucas elegi ex plurimis, tamen ut praecipuas Tritici varietates exprimerem.

F. 1 Triticum aeſtivum ſ. ariſtatum ex Ungaria.
- aa Calyx.
- b penicillus.
- ccc tres flores fertiles.
- d gluma exterior ariſtata.
- e pars glumae interioris.

F. 2 IDEM triticum hibernum, ſ. muticum.
- a penicillus perbrevis.
- bb calyx mucronatus.
- ccc tres flores fertiles.
- d gluma exterior mucronata.
- e interior.
- f flos ſterilis.

F. 3 Triticum ariſtatum Siculum.
- aa calyx longe mucronatus.
- b penicillus perbrevis.
- ccc tres flores fertiles.
- ddd gluma exterior longe ariſtata.
- ee gluma interior.
- f flos ſterilis.

F. 4. Frumentum ex Burgundia.
- aa calyx.
- b penicillus brevis.
- ccc floſculi tres fertiles.
- ddd glumae ariſtatae.
- e glumae internae.
- f flos ſterilis.

F. 5

F. 5 Triticum Africanum.

a penicillus.
b calyx mucronatus.
ccc flores fertiles tres.
dd gluma ariſtata.
e gluma interior.

F. 6 Triticum Gaditanum.

aa calyx.
b brevis penicillus.
cc flores fertiles duo longiſs. ariſtis.
dd gluma externa ariſtata.
ee interna.
g granum.

F. 7 Simile aliud ariſtatum.

aa calyx.
b penicillus.
ccc flores fertiles
ddd gluma exterior ariſtata.
ee interior.
ff flores ſteriles.
g granum maturefcens.

F. 8 T. hirſutum muticum.

Weiſſer Engliſche weizen

aa calyx.
b penicillus.
cc flores fertiles duo.
dd gluma exterior mucronata.
ee interior.
f floſculus ſterilis.

F. 9 hirſutum ariſtatum, fuſcum.
aa calyx.
b penicillus.
cc duo flores fertiles.
dd gluma exterior praelonga ariſta.
ee interior.
f flos ſterilis.
g granum ſubcreſcens.

F. 10 ſpica multiplici.
aa calyx.
bb flores duo fertiles.
cc gluma praelonga ariſta.
d gluma interior.

F. 11 Spica multiplici glabrum.
aa calyx.
b penicillus.
ccc flores tres, quorum duo abortiunt.
dd gluma exterior ariſtata.

F. 12 Zea aeſtiva.
aa calyx.
cc flores duo fertiles.
dd gluma exterior ariſtata.
e gluma interior.
f flos ſterilis.

F. 13. 14. Zea rubra et alba.
aa calyx.
bb flores duo fertiles.
cc gluma exterior ariſtata.
d interior.
ff duo flores ſteriles.

F. 15

F. 15 amylum.

aa calyx.
bb flores duo fertiles.
cc gluma exterior.
ff flores duo ſteriles.

F. 16 T. Polonicum.

aa calyx.
bb flores fertiles.
cc gluma exterior longe ariſtata.
d interior.
ff flores duo ſteriles.

F. 17 T. monococcon.

aa calyx.
bb flores duo.
cc gluma ciliata exterior.
f flos ſterilis.

IO. ANDREAE MVRRAY
DESCRIPTIONES
STIRPIVM NOVARVM ET RARIORVM
IN HORTO BOTANICO CRESCENTIVM
CVM ANIMADVERSIONIBVS.

EXHIBVIT D. XII. MARTII CIↃIↃCCLXXXIV.

Deferbuit fauſto ſidere proximis annis botanicorum in condendis ſyſtematibus ardor, et ad eam rediit ſollertiam, qua prima rei herbariae fundamenta jacta, ſingularum ſtirpium per partes rationem rite habendo. Nec labem ullam iſto tepore contraxiſſe botanicen, ſed ad manifeſtum fidei et dignitatis incrementum perveniſſe, arbitror. Nova enim ſtirpes diſpertiendi ratio inſignem plerumque generum nominumque mutationem peperit; unde et exercitatis botanicis exoſa evaſit, et qui primum rei herbariae praeceptis initiandi eſſent, inſcii, quemnam, inter tot duces, eligerent, et ſcientiae inconſtantia perterriti, negligere eandem omnino, vel oſcitantius terere, ſatius duxerunt. Horum novi ſyſtematis conditorum haud paucis, poſt editum LINNEI de *generibus plantarum* opus, commodius viſum, ex hocce aureolo libro decerpendo, quicquid ſuum in uſum cederet, (fonte etſi callide celato) inter hypocauſti parietes novum aedificium exſtruere, quam inter varios fortunae fluctus, annoſo ſcrutinio, longinqua peregrinatione, ſub tempeſtatum aſperitate, vitae adeo ſubinde, in clivoſis montibus procelloſo mari vel ſylvis ob belluas horridis, diſcrimine, naturae ipſius oracula patienter abjectoque omni partium ſtudio conſulere.

Et

Digitized by Google

Et ſimilem, quod doleas, compendiariam viam ingreſſi ſunt multi, qui catalogos ſtirpium regionis cujusdam vel horti amplioris cancellis circumſcriptarum, vulgarunt; recoquentes fide aliorum placita, erronea aeque ac vera, et quod peius adhuc eſt, haud raro dubium relinquentes, anne vere cognoverint ſtirpes, quarum nomina deſignent.

Praeſtitit igitur omnino precaria hacce univerſalioris herbarum notitiae ambitione poſthabita, novas ſpecies eruere et ad ſuos characteres exigere; iconibus recens detectas vel ambiguas, ex ſuccoſa planta et naturali magnitudine effictis, illuſtrare; tum in deſcriptionibus vetuſtarum limandis, generum characteribus corrigendis, firmis denique et indubiis ſynonymis, ne aliorum merita ſupercilioſe deſpiciamus, cuilibet ſtirpium aſſignandis, operam collocare. Non unius hominis, ſed integrarum ſocietatum, hoc opus eſſe, vel ipſa rei natura condocefacere quemlibet poteſt. Unde non eſt, ut aliquem invidioſe derideamus, qui, totius ſcientiae ambitum ſectans, in quadam ſigillatim parte impegerit: verum autem celare velle et partibus duci, non ingenui viri eſt. Ita demum conſarcinabitur, quam tot eximii viri meditati ſunt, CONR. GESNERUS, IO. BAUHINUS, DALECHAMPIUS, MORISONUS rel., ob copaminis tamen gravitatem morte praepediti aliis obſtetricia quaſi ope edendam relinquerunt, nemo vero, praeterquam CASP. BAUHINUS *), RAIUS, TOURNEFORTIUS, LINNEUS (nam qui nonniſi LINNEI operam ſuam fecere, etiamſi, ut imperitis fucum offerrent, ordine quodammodo mutato, non moror), ad finem perduxerunt, univerſalis ſtirpium hiſtoria, eaque omnibus, quoad pro ingenii humani imbecillitate fieri poſſit, numeris abſoluta. Ita demum, qui faſtigium artis ſunt, poſt ſecula ordines ſtirpium naturales firmitatem roburque ſuum obtinebunt.

Hacce

*) *Pinax* non *Theatrum.*

Haccé perſuaſione inflammatus nolui acceſſiones ſtirpium rariſſimarum novas, quae undique ad hortum botanicum inter paucos annos confluxerunt, absque acriori ſcrutinio dimittere; et, quoniam ante duos annos, Sodales, faſciculum earundem Vobis ſacravi, novum iterum Vobis ſacro. Inter numeroſiſſimas, quibus ex eo tempore adauctus fuit hortus, iis vel maxime non pretium modo, a botanico cenſendum, ſed ornamentum illi acceſſit jucundiſſimum, quibus REX AVGVSTISSIMVS ex horto Kewenſi clementiſſime illi proſpexit, quarum pleraeque, perennes, ſeptentrionalem Americam patriam agnoſcunt. Quae Regis munificentia tanto magis celebranda, quum hiſce ipſis diebus novis rurſus ejusdem naturae documentis academiam devinxerit. Inſignem quoque ſeminum numerum ex remotiſſima et incognitis ſtirpibus ditiſſima Sibiria iteratis vicibus miſit celeberrimus PALLAS, quorum multa jam flores emiſerunt, alia futuram adhuc meſſem promittunt. Ex harum potiſſimum ſtirpium numero, quasdam easque rariſſimas, jam ſegrego, addens aliquas alias, ab aliis clariſſimis viris, mihi hortoque bene cupientibus, mecum communicatas. Et haſce quidem vel eo dignas, quae hoc loco producantur, exiſtimavi, quod nonnullas ne ea quidem vegetabilium Syſtematis editione ab ill. a LINNÉ memoratas inveni, quae hac urbe jam prelo ſubmittitur, cujusque curam mihi commiſſam inſtar pignoris certiſſimi benevolentiae et in me fiduciae ill. viri habeo. Reliquas accuratiori deſcriptione et icone, qua comparent vel primum, vel meliori, placituras ſpero.

I.

Thlaſpi ceratocarpon MIHI.

THLASPI *ſiliculis oblongis ſurſum utrinque membranaceo - cornutis; foliis ſuperioribus oblongis ſagittatis amplexicaulibus, inferioribus ovalibus petiolatis.*

Semina hujus a. 1771. cel. PALLAS ſub nomine Lepidii ceratocarpi mittens, in campis ſalſuginoſis auſtralioribus ad Irtin locis herboſio-

floribus frequenter crescere indicavit. In horto stationem in area sub dio probe tulit, floresque jam ineunte Iunio conspiciendos dedit, quos seminum largus proventus excepit, medio Iulio maturescentium.

Stirps annua, dum florere incipit, pedalis, postea longior, omnibus partibus glabra.

Folia seminalia 2, ovalia, longe petiolata, opposita.

Radix attenuata, post levem flexuram perpendicularis, fibrillas parcas emittens.

Caulis erectus, strictus, sulcatus, lineam dimidiam crassus, supra ramosus; *ramis* brevibus sulcatis, foliosus, internodiis longis.

Folia simplicia, caulina et ramea, oblonga, sesquipollicem circiter longa, subinde denticulata, lineata, alterna, pallide viridia, patentia, in superiori caule ramisque fere linearia, sessilia, amplexicaulia, sagittata, acuta, versus basin ejusdem elliptica, obtusa, desinentia in *petiolum* canaliculatum, folio aequalem.

Propagines axillares, quae postea in ramos floriferos mutantur, supra in caule longos, infra breves.

Corymbus terminalis caulis et ramorum, primum coarctatus et fastigiatus, dein elongatus; pedunculis teretibus, apice nodosis, patentibus.

Calyx tetraphyllus, foliolis ovatis concavis, marginatis membrana albida, distantibus, deciduis.

Corolla tetrapetala, cruciata, regularis, exigua, attamen calyce duplo longior, patens, alba, petalis oblongis, obtusis, unguibus exilibus.

Stamina 6 calyce longiora, proportione, ut in tetradynamia solet. *Filamenta* subulata. *Antherae* rotundae.

Piſtillum unum, ſtaminibus aequale. *Germen* obcordatum, compreſſum. *Stylus* breviſſimus. *Stigma* obtuſum.

Pericarpium: Silicula ovata, compreſſa, bivalvis, bilocularis, baſi attenuata, ſutura medio prominula, cornubus duobus a media parte ſurſum verſis membranaceis divaricatis, utrinque inſtructa; ſtigmate reſiduo, et poſt delapſum valvularum ſutura et diſſepimento perſiſtentibus.

Semina ouata duo in ſingulo loculo, altera ſuperficie plana, ſubſtriata, ſtriis concentricis.

ANIMADVERSIONES.

Subinde quidam flores infra in corymbo abortiunt. Herba ſua Thlaſpi arvenſe refert, etſi noſtrae plantae ſtatura minor, caulis non ita ramoſus et folia non dentata. Utriusque autem pallor idem, ſulci caulis, figuraque ſimilis foliorum. Silicula, quodammodo obcordata, proxime accedit ad Thl. Burſam paſtoris, cujus tamen valvulae omni accefforia parte carent. Sapor ejusdem herbaceus, etſi ſolo natali ſalſo creſcat. Semina autem naſturcina.

Conſtat, quanta affinitate genera Linneana Thlaſpeos et Lepidii jungantur, nec facile de ullis aliis majorem quoad ſpecierum conjunctiones diſſenſum obtinere. A ſilicula vix nota deſumi poteſt, nam utriusque generis variae ſpecies ſiliculas alatas gerunt, ut conferentibus e. c. Lepidium ſativum, virginianum, cum Thlaſpeos ſpeciebus tantum non omnibus patet, quin vulgatiſſima hujus, Burſa paſtoris, ala caret; in utroque genere ſubinde ſiliculae emarginatae ſunt, et figura earundem cordata mox magis mox minus manifeſta. Seminum numerus variat in utroque. Nec ſcio, an diverſa longitudo ſtyli pro norma eſſe poſſit. Qua inductus ill. AB HALLER (*Hiſt. ſtirp. helv.*) quasdam horum generum combinavit, alias diſiunxit, quum,

Digitized by Google

quum, quantum video, ſtylus utriusque generis breviſſimus ſit. Recurrendum mihi igitur ad illam normam videtur, qua in difficili caſu uti ſolent botanici, habitum occulte conſulentes (LINN. *phil. bot.* §. 168.). *Thlaſpeos* ſpeciebus fere omnibus ſubſtantia mollior, color pallidior, vel ex cuticulae natura vel hirſutie quadam ſuperficiei enatus, parcior ramorum copia, et major foliorum ſimplicitas, et vix ultra marginem procedens diviſio, ſapor inſuper blandior, ſi ſemina vel ſummitates excipias. In *Lepidiis* plerisque contra ea compages firmior, color profundius viridis, ſubinde licet glaucus, copioſior ramorum, divaricatorum ſaepe, diviſio, foliorum in lacinias variae figurae et profunditatis diſſectio obtinet, omnium denique partium inſignior acrimonia. De potiori utrobique numero me loqui facile intelligitur, quippe quum exceptiones quasdam tam natura quum ars conſtituat. Etenim quaedam Lepidia ſimplicia folia prae ſe ferunt, exemplo Lepidii latifolii, ſubulati, graminifolii: ſed aliae indicatae notae eadem cum reliquis Lepidiis conjungunt. Nexum inter utrumque genus videtur Lepidium perfoliatum conſtituere, cujus folia ſuperiora ſimplicia, inferiora pinnata.

Ratio igitur patet, cur Thlaſpeos generi novam ſtirpem addiderim.

Explicatio iconis Tab. I.

Fig. 1. Stirps integra.
2. Folia ſeminalia cum parte trunculi et radicis tenellae.
3. Folium ſuperius.
4. Folium inferius —
Aucta magnitudine ſiſtuntur.
5. Flos integer.
6. Silicula.
7. Valvula ejusdem, in qua ſemina duo.
8. Semen.

2.

Geum laciniatum MIHI.

GEUM *foliis inferioribus ſeptenis quinatisque pinnis anguſtis ſublinearibus laciniatis, ſuperioribus ternatis, ſtipulis exiguis inciſis, ſeminibus omnino nudis uncinatis.*

Non dubito hanc plantam tanquam novam proferre, quum, licet aliis quibusdam ſpeciebus in multis ſimilis, ab omnibus tamen totius generis, *ſeminibus omnino nudis*, diſtinguatur. Semina debeo clmo. MARTINI, qui olim b. GMELINI ſen. et rel. botanicorum in Ruſſiam profectorum induſtrius comes, poſt reditum et noſtro jam dudum horto et aliis multis raris ſtirpibus adjumento fuit. Nihil de eo reſcivi, quam quod Canadam patriam planta habeat. Ut aliae ejusdem regionis cives per hiemem auram liberam probe tulit. Medio in Junio floruit.

Planta perennis, bipedalis, interdum altior.

Caulis erectus, ſtrictus, ſubanguloſus, infra craſſitie fere calami ſcriptorii, aſcendendo ſenſim exilior, hirſutiſſimus pilis reflexis, aſper, verſus baſin rubicundus, ſupra ramoſus.

Rami teretes, alterni, patentes, hirſuti pilis horizontalibus.

Folia ſubhirſuta, alterna, palmam plerumque diſtantia, patentiſſima; *radicalia* numeroſa, petiolata, ſeſquipalmaria, pinnata, pinnis ſeptenis elongatis anguſtis, profunde in lacinias pinnatifidas acutas diſſectis, pinna extima majori trifida, foliis inciſis minoribus interrupta; *inferiora* caulis ſimilia, pinnis modo paullum latioribus et quinatis, quorum radici proxima vel integre vel margine tantum rubicunda; *ſuperiora* ternata pinnis oblongis acuminatis, impari maxima tripartita, inciſo-ſerrata, ſubſeſſilia apicibus ſerraturarum rubicundis.

Petio-

Digitized by Google

Petiolus canaliculatus, baſi gibboſus, foliis inferioribus fere aequalis.

Stipulae binae, petiolo confluentes, exiguae, obliquae, dilatatae, acuminatae, altero margine crenulatae, altero inciſae, patentes, quin reflexae.

Flores terminales ramorum, ſolitarii.

Pedunculi teretes, hirſuti, ſupra incraſſati, longi, ſub floreſcentia ſubnutantes, fructiferi erecti.

Calyx decemfidus patens, laciniis alternis anguſtiſſimis minimis, linearibus; majoribus latis acumine contracto fuſco inſtructis, margine reflexis.

Corolla pentapetala, luteo-alba, petalis calyce brevioribus, oblongis, obtuſis.

Stamina icoſandra. *Filamenta* perſiſtentia, coronam multiſetam in calyce (ut in Geis vulgare eſt) formantia.

Piſtilla numeroſa, penicillum referentia.

Receptaculum ſeminum clavatum ſubalveolatum.

Semina ſupera numeroſiſſima in formam globoſam congeſta, oblonga, compreſſa, ancipitia, medio clavata, glabra, nitentia, uncino erecto aucta.

Icon Tab. II.

Fig. 1. Folium inferius, non radicale.
2. Folium ſuperius.
3. Semen.

ANIMADVERSIONES.

Ex paucis licet ſpeciebus Gei genus conſtetur, ideoque hae facilius diſcerni a ſe invicem poſſe videantur: difficultas tamen in quibusdam

busdam enata, poſtquam acceſſerint notiſſimis iſtis ſex ſpeciebus (LINN. *Spec. pl. p.* 716.) duae aliae, nimirum *Caryophyllata Canadenſis, foliis acutioribus, flore luteo, majori* JUSSIEU, et iſta jam a me deſcripta. Hae nimirum non ſolum inter ſe, ſed cum G. virginiano L. et G. urbano L. magna ſimilitudine junguntur. Florum directionis, fructuum, et quodammodo etiam foliorum reliqui botanici in diſtinguendis Gei ſpeciebus rationem habuerunt: ſtipularum vero figurae mentionem omittentes. Sine quibus, quantum ſcio, nullum verum diſcrimen cognoſcitur. Nec reſpectum ſatis ad foliorum pro varia ſede diverſitatem.

Sic igitur adornandos eſſe harum characteres arbitror:

GEUM (virginianum L.) *foliis inferioribus quinatis, pinnis rhomboidalibus rariter inciſis, ſuperioribus ternatis, ſtipulis oblongis amplis laciniatis confluentibus, ſeminibus piloſis ariſta nuda.*

GEUM (virginianum) *flor. nutantibus petalis calyce minoribus, fructibus globoſis, ariſtis uncinatis nudis, foliis ternatis* LINN. *Syſt. veget. Ed.* 13. *p.* 399.

Differt haec LINNEI deſcriptio ab ea in *Spec. plant. p.* 716. data, quae et ampliorem ſubjunctam habet. Varia contra hanc jam acutiſſimus botanicus, b. WILLICH (*Illuſtrat. bot.* 1766. *p.* 20.), monuerat, nempe inter alia petala vel aequalia vel parum majora eſſe, ſemina *manifeſte piloſa;* quibus et ego autoptes ſubſcribo. Nomine G. Virginiani dudum in horto adfuit, et ſub hoc quoque nomine ab amicis ſemina mihi miſſa fuerunt. Apprime cum horti ſtirpibus convenit HERMANNI (*Paradiſ. batav. p.* 111.) icon, praeterquam quod ſemina depingat omnino nuda. Nuda idem cel. vir in *Horto Lugd. bat. p.* 122. nominat, ſed adjiciens *ritu prioris* (Gei urbani

bani L.); unde conjicio ſermonem modo eſſe de ariſta ſeminis, non de ipſo ſeminum corpore.

A Geo laciniato meo differt ſequentibus notis. Eſt G. virginianum *ſtirps* altior, ſupra gracilior, longe minus hirſuta, ramis longioribus et magis nudis inſtructa, profundius viridis. *Folia* gerit infra quinata, pinnis latis rhomboidalibus ſubinciſis, laciniis, ſi adſunt, rotundatis, pinnis baſeos minimis; ſupra ternata. *Stipulae* maximae, fere ut in Caryophyllata canad. JUSSIEUI, profunde inciſae, laciniis diſſectis. *Corolla* albiſſima petalis calyci aequalibus vel plerumque paullo majoribus. *Semina* manifeſte piloſa, ariſta tamen nuda.

Icon Tabulae III.

Fig. 1. Folium inferius.
2. Fol. ſuperius.
3. Semen.

GEUM (urbanum L.) *foliis inferioribus quinatis, ſuperioribus ternatis, ſupremis ſimplicibus, ſtipulis ſubrotundis diſtinctis trilobis, feminibus hiſpidis, ariſta nuda.*

Geum urbanum LINN. *Spec. pl. p.* 716.

Icon Tab. IV. A.

Fig. 1. Folium ſuperius.
2. Semen.

Geum canadenſe MIHI.

GEUM *foliis omnibus plus quam ternatis pinnis cuneiformibus inciſis, ſtipulis oblongis inciſis confluentibus, feminibus piloſis ariſta nuda.*

Caryophyllata canadenſis, foliis acutioribus flore luteo majori JUSSIEU; HALL. *Hort. Gott. p.* 104.

Vetuſta igitur horti civis, cujus cum *G. urbano* inſignem ſimilitudinem agnovit ill. AB HALLER (*l. c.*), quam tantam vero fecit ſucceſſor ZINNIUS (*Hort. Gott. p.* 135.) ut pro varietate haberet. Diſcerni vero debet G. canadenſe eo, quod (etiamſi utraque hortenſis) illi competat *magnitudo* omnium partium inſignior, ſuccoſior *compages; folia* omnia pluribus quam tribus pinnis iisque cuneiformibus elongatis acuminatis profunde inciſis inſtruantur; *ſtipulae* oblongae, obliquae, laciniatae, in petiolum confluentes.

Propius me judice accedit ad *Geum laciniatum.* Sed in G. canadenſi *pinnae* foliorum cuneiformes, non anguſtae laciniis linearibus, *ſemina* piloſa, non nuda, *corolla* flava, non luteo-alba.

Icon Tab. IV. B.

Fig. 1. Folium.
2. Semen.

3.

Polygonum undulatum MIHI.

POLYGONUM *floribus octandris trigynis, foliis lanceolatis acuminatis undulatis.*

Perſicaria alpina folio nigricante, floribus albis BOCC. *muſeo di piante Tab.* 34. *p.* 27. ALLIONI *pedem. ſtirp. p.* 41. Tab. 8.

Polygonum ſpicis paniculatis, denſe conſtipatis, floribus octandris, trigynis, foliorum lanceolatorum vaginis hirſutis. GMEL. *Flor. Sibir. Tom.* 3. *p.* 56. *Tab. X.*

Inſignis

Inſignis hujus plantae cum Polygono divaricato (LINN. *Sp. pl. p.* 520.) affinitas impoſuit ſine dubio ill. LINNEO, ut utramque, quod ex ſynonymis adſcriptis conjicio, confunderet. Nec etiamnum ſtirpem, quam ſiſto, ſatis exploraſſe ex ſilentio judico, quo hac occaſione GMELINI *Floram* praeterit, etſi *tertium* ejusdem *Tomum* crebro in editione 13. *Syſtematis veget.* alias citet. Synonymon BOCCONIS et ALLIONI in *Speciebus l. c.* allatum non ad Pol. divaricatum ſed ad hoc refero, deſcriptione iconeque ALLIONI praeſertim nixus. Probe hic et foliorum undulati marginis meminit (parum ſinuoſa vocat); icone ejus apte quidem ſtatura plantae ambitusque foliorum depingitur, ſed in univerſum rudius. GMELINI figura ex non ſatis concinno exemplo, et, ut apparet, ſicco, ut alios defectus non tangam, parata eſt. Cel. PALLAS, cui ſemina debeo, adſcripſerat in ſaxoſis et humidiuſculis montium Sibiriae creſcere. Floruit in area horti initio Auguſti idque primo anno. Secundo anno praecocius, ſcilicet medio Majo, longeque vegetius.

Caulis tripedalis et altior, ex una radice multiplex, erectus, baſi digitum minimum craſſus, flexuoſus articulis palmaribus infra incraſſatis, rubeſcens, glaber, ſupra ramoſus.

Rami compoſiti, alterni, ſimiles, patentiſſimi, longi.

Stipulae vaginales, interfoliaceae, inſignes, intra folium acutae, altera parte truncatae, piloſae, pilis longiſſimis diſtantibus.

Folia quidem ſimplicia, ſed ob propagines axillares ſaepe faſciculata, lanceolata, acuminata, palmaria, undulata, ſcabra, infra pallidiora, utrinque hirſuta, lineata, alterna, patentiſſima, ſubreflexa, breviſſime petiolata.

Paniculae terminales caulis et ramorum, conſtantes ex ſpicis 4, 5, 6, pluribus, alternis, pedicellis infimis reliquis ſpicularum longioribus, filiformibus.

Bracteae inferiores foliaceae, lineares; ſuperiores, et floribus ſubſtratae ovato-acutae, breviſſimae, piloſae, lacerae.

Corolla (vel, ſi mavis, perianthium) ampla petalis duobus manifeſte brevioribus, nivea, fundo luteo.

Stamina 8, corolla duplo breviora, diſtantia.

Piſtilla 3.

Semen triquetrum; nitens, angulis aequalibus.

ANIMADVERSIONES.

Ut tanto melius ſtirps dicta a *Polygono divaricato* diſtinguatur, oportet etiam me notas, quae huic propriae ſunt, ſignificare. In hoc *caulis* et *rami* longe magis flexuoſi ſunt, rami longiores multoque magis divaricati, quin reflexi. *Stipulae* vix piloſae. *Folia* in univerſum longe latiora, medio, non baſin verſus, latiſſima, margine plano non undulato, acuta, non acuminata, coloris vividius viridis, compagis durioris. Superficies caulis et foliorum glabrior. *Semen* brevius et latius. Synonymis ab ill. A LINNÉ in *Speciebus* allatis addatur PERSICARIA *montana foliis longioribus et anguſtioribus, floribus racemoſis* AMM. *ſtirp. ruth. p.* 167. Deficit nos adhuc commoda hujus icon; nam GMELIANA (*Flor. Sibir Tom.* 3. *Tab.* 9. *fig.* 1.) parvulum modo ramum fiſtit; reliquae omnes vitioſae.

Explicatio iconis Tab. V.

Stirps naturali magnitudine.

Digitized by Google

4.

Polygonum haſtatum MIHI.

POLYGONUM *floribus octandris trigynis foliis haſtatis carnoſis.*

Hujus, una cum praecedentis, ſemina advenerunt; nihilque praeter ea de eo cognovi, quam quod ſemina ſero autumno in apricis rerſus Jeniſeam collecta fuerint. Floruit in horto botanico m. Auguſti initio in area. Radicem non attigi, ne vim unicae plantae afferrem.

Stirps vix ſpithamaea.

Caulis decumbens, flexuoſus, articulis vix pollicaribus, glaber, craſſus, teres, rubicundus, baſi ramoſus.

Rami baſi elongati, alterni, varie flexi, axillares.

Stipulae ſolitariae, vaginales, truncatae, pallide brunae.

Folia lineari-lanceolata, haſtata, baſi anguſtata, breviter petiolata, carnoſa, punctata, fere avenia, coſtam ſi excipis, glaberrima.

Spicae terminales et in extremis axillis emergentes, conglomeratae, 8- vel 10-florae. *Pedunculi* angulati, *pedicellis* breviſſimis cernuis.

Corolla pentapetala viridi-alba, petalis ovatis, concavis.

Stamina 8. *Filamenta* ſubulata.

Piſtilla 3. *Germen* 1. rubrum. *Styli* 3. *Stigmata* clavata.

Explicatio iconis Tab. VI.

Fig. 1. Stirps naturali magnitudine.
2. Flos naturali major.
3. Folium adultius.
4. Folium tenellum.

5.

Colutea perennans JACQUIN.

COLUTEA *herbacea racemis imbricatis, foliis ovalibus.*

An COLUTEA (procumbens) *caulibus procumbentibus foliolis ovato-linearibus, tomentoſis, floribus alaribus pedunculis longiſſimis?* MILL. *Gardeners Dictionary Ed.* 8? *Articulo Coluteae.*

COLUTEA (perennans) *herbacea, foliis ovato-oblongis* JACQU. *Append. Enum. ſtirp. Vindob. p.* 311.

Fuit inde ab. a. 1771. horti incola, poſtquam b. LUDWIGIUS, Lipſienſis academiae olim decus, ſemina miſerat. Adſcriptum iis erat nomen Pſoraleae enneaphyllae. Floribus vero ſecundo anno protruſis et leguminibus matureſcentibus facile cognovi, nec hanc eſſe, nec ullo jure huic generi poſſe accenſeri, ſed Coluteis proxime venire, ut quod genus non ſolum recipiat ſtirpes, quarum legumina in formam ovatam turgida, ſed et unam, (*herbaceam* LINN.) leguminibus compreſſis inſtructam. Ita ill. LINNEVS, qui tres modo ſpecies Coluteae numerat; quibus vero MILLERUS ſiliculae pariter forma nixus quatuor alias addit, quarum una, *procumbens*, multa ſimilia cum planta a me delineanda habet, varia tamen diverſa. Oblique enim potius aſcendunt caules quam procumbentes ſunt, raro pinnarum 12 vel 14 paria, ſed parciora, pedunculi inſuper plerumque plures quam 3 vel 4 flores gerunt. Biennis hucusque viſa mihi fuit, certe radix propagines inſtar perennium non emittit. Suae plantae MILLERUS Caput bonae ſpei patriam adſcribit. Inde Coluteam perennantem profectam, tanto ſimilius vero eſt, quum cel. JACQUINO, in cujus deſcriptionem ſerius incidi, ſemina ſub Coluteae africanae nomine miſſa fuerint. Frigidarii teporem probe fert, ſub dio autem hieme relicta perit, etſi autumni aſperitatis non valde impatiens.

Plan-

Digitized by Google

Planta herbacea, habitu toto ſubtomentoſa.

Radix ſubperpendicularis, lignoſa, fibras undique ſpargens longas, craſſas, tubera exigua hinc inde eaque rara in medio decurſu formantes.

Caules ex una radice plures, quorum 1 ad 3 firmiores, longiores, pedales, calamum frumenti craſſitie exaequantes, obliqui et erectiores, reliqui breviores, debiles, ſubproſtrati, omnes ſulcati, ſimplices, folioſi.

Folia undique ſparſa, alterna, pinnata, pubeſcentia, quinque ad octojuga (quod maxime vulgare) rariſſime plura cum impare, pinnis oppoſitis, ovalibus, mucronatis, ſubſeſſilibus, medio conniventibus, deciduis, patentia, *rachi* canaliculatae affixa.

Stipulae ad baſin petiolorum duae, ſubulatae, erectae.

Propagines folioſae, axillares, crebrae.

Racemi in ſummo caule numeroſi, et in corymbi fere formam congeſti, axillares, multiflori, ſolitarii; *pedunculo*, folio ſubſtrato plus duplo longiori, ſtriato, erecto, ſtricto, *pedicellis* cernuis teretibus, purpureis, ſub quibus

Bracteae ſubulatae, breviſſimae, erectae.

Calyx monophyllus, campanulatus, 5-dentatus laciniis duabus ſuperioribus erectis paullo brevioribus et ſegmento ſemilunari diviſis, tribus inferioribus patentibus, inciſuris laciniarum acutis.

Corolla papilionacea, rubicunda, Vexillum obcordatum, emarginatum, ſtriatum, macula, cordata fere, ſaturatiori notatum, reflexum. *Alae* vexillo dimidio breviores, oblongae, ſubadpreſſae, obtuſae, ungue lineari apice ſaturatius rubro. *Carina* monophylla, obtuſa baſi lineari, lamina proceſſus binos obtuſos exſerente, apice pariter profundius rubro.

Sta-

Stamina ut in diadelphis, quorum *filamentum* unum teres, alterum membranaceum, ſupra novemfidum, *antheris* minimis.

Piſtillum unum, *Germen* compreſſum verſus extrema attenuatum. *Stylus* inflexus, *Stigma* barbatum (Viciae).

Legumen ovatum, compreſſum, inflatum, utrinque attenuatum, uniloculare, pendulum, 1-3-5-ſpermum, ſupra diſſiliens.

Semen compreſſum, reniforme, pedicellatum, brunum.

ANIMADVERSIONES.

Externa forma Sophoram alopecuroideam, floribus deſtitutam, refert, floribus autem ſigillatim conſideratis pariter ac ſiliculis, Coluteam herbaceam L. Corolla utrobique eadem, eadem vexilli macula, idem quoque delapſus foliorum. Figura leguminis in eo modo diverſa, quod ejusdem in Colutea herb. margo alter ſit rectior, alter convexior, quum in nova planta utrinque eadem marginis convexitas, ut ex tabula adjuncta liquet, exiſtat. Sapor foliorum intenſe amarus cum conſtantia absque adſtrictionis ſenſu medicam virtutem ſpondet.

Accedente igitur nova ad genus Coluteae ſpecie, eaque herbacea, quam unicam hactenus LINNEUS conſtituit, mutari debet prioris deſcriptio, quae me judice dicenda

COLUTEA (*annua*) *herbacea racemis diſtantibus foliis linearibus.*

COLUTEA *herbacea Linn. Spec. plant. p.* 1045.

Explicatio iconis Tab. VII.

Colutea perennans.

Fig. 1. Stirps absque radice
2. Radix.
} naturali magnitudine.
3. Flos.

4. Ca-

Digitized by Google

4. Calyx.
5. Vexillum.
6. Ala.
7. Carinae dimidia pars a latere. (A fig. 3-7. aucta magnitudine.)
8. Legumen a latere.
9. Idem futura ſeſe repraeſentante.
10. Idem transverſim ſectum.
11. Semen juſto grandius.

Colutea annua.

12. Legumen hujus a latere.
13. Idem transverſim ſectum.

6.

Ceſtrum veſpertinum L.

CESTRUM *floribus ſubſpicatis, ſeſſilibus, corollae tubo longiſſimo filiformi, laciniis acuminatis.*

CESTRUM *floribus ſubſpicatis lateralibus foliis ellipticis* LINN. *Syſt. vegetab. Ed.* 13. *p.* 190. *Mant.* 2. *p.* 206.

Iaſminum aliud arboreſcens, foliis Solani minus PLUM. *Catal. plant. americ. p.* 17. *Ejusd. Plant. amer. Ed.* BURM. *Faſcic.* 7. *p.* 150. *Tab.* 157. *Fig.* 1.?

Ceſtrum (confertum) *foliis oblongo-ovatis obliquis, floribus alaribus confertis, tubo longiſſimo et tenuiſſimo* MILL. *Gardeners Dictionary Ed.* 8.

Haud ita pridem igitur ill. A LINNE' Ceſtris ſuis hanc ſpeciem addidit, etſi videtur notitia ejusdem inde a PLUMIERI temporibus repetenda. Suadet id ſimilitudo iconis, utut rudis et in-

completa; nec repudiat deſcriptio, quamvis manca, adjuncta, a qua vero omnino ſynonyma SLOANEI et Horti malabarici addita ſeparanda. Benevolentia cel. CASIM. MEDICI horto Manheimenſi raram hanc arbuſculam debeo, quae tam prolixiori deſcriptione quam accurata icone digniſſima eſt. Floruit et m. Julio et ſecunda vice m. Novembri in caldario, fructum vero non maturavit, nam omnes flores adhuc vegeti ſponte decidere.

Truncus mihi ſupra 3- pedalis, craſſitie vix digiti minimi, erectus, rimoſus, griſeus, nodoſus ex ramis priſtinis, ſuperiori parte ramoſus.

Rami inferiores patentiſſimi, ſuperiores aſcendentes, alternatim undique diſperſi, longi pedem unum vel alterum, recti, viridigriſei, teretes, apice exſucci, parce partiti; *ramulis* viridibus pubeſcentibus, brevibus, ceterum ſimilibus, lanugine bruna conſperſis; quibus adnaſcuntur

Propagines folioſae, ſtipiti breviſſimi inſidentes.

Folia ſimplicia, alterna, vel ſolitaria, vel ex propaginibus foliiferis, poſt delapſum folii ſubalaris, conferta, ramea, oblongo-ovata, acuta, ſubrepanda, breviſſime petiolata, lineata, varie flexa, nitentia, junioribus tamen foliis manifeſte pubeſcentibus.

Flores conferti ad latera ramorum, externa propaginum folioſarum parte emergentes, vel bini, terni, vel quaterni (LINNEUS 6 ad 9 numerat), *ſpicati* ſed tam prope ſibi invicem affixi, ut umbellam fere mentiantur, divergentes, ſeſſiles.

Bracteae exiguae, ſetaceae, ſiccae, calycibus ſubſtratae, illis multo minores.

Calyx monophyllus, parvus, ovatus, 5- dentatus.

Corolla monopetala, pollicem fere longa, *tubo* longiſſimo, viridi, gracili, baſi intra calycem ampliata, inferius 5- angulari, dein cylin-

Digitized by Google

cylindrico, apice globoſo; *limbo* 5-partito, laciniis plicatis acutiſſimis extus media parte viridibus, ad latera et intus albis, patentiſſimis, margine verſus apicem inflexo.

Stamina 5, fundo globoſae tubi partis corollae inſerta. *Filamenta* breviſſima, ſubulata. *Antherae* globoſae, didymae.

Piſtillum I. longitudine tubi. *Germen* ſubgloboſum. *Stylus* linearis. *Stigma* obtuſum, craſſum, viride.

ANIMADVERSIONES.

Flores vix per diem aperti mane et veſperi imprimis expanduntur. Expanſi odorem fragrantem Jaſmini aemulum ſpargunt. Perperam igitur cl. MILLER (*loc. cit.*) odore carere innuit. Folia autem leviter contrita ſemper ingratiſſimi et viroſi odoris ſunt, inſtar Stramonii. Corollae laciniarum numero ſaepe ludunt, ita ut interdum in 6 ſegmenta, ſubinde, etſi rariſſime, in 4 dividantur.

Generis character (*Gener. plant. n.* 261 *Syſt. veget. Ed.* 13. *p.* 190.) vi hujus plantae correctione indiget. Corolla enim non infundibuliformis in univerſum dici poteſt, quum hujus tubus non finem verſus attenuetur, ſed maximam partem filiformis ſit; nec denticulus, quem ſtaminum filamenta medio introrſum emittere feruntur, in hac ſpecie adeſt.

Explicatio iconis Tab. VIII.

Fig. 1. Ramus reſectus directione naturali.
2. Corolla integra.
3. Limbus corollae juſto paullo grandior.
4. Corolla longitudinaliter ſecta, ut ſtamina compareant.
5. Piſtillum.
6. Calyx.

Balaenae quae cranio[rum] inter haec Species reliquas dum duplo ad III. m. LINNE. antiquatae, caetaceo determinandi quod quidem, quum ista illis plures deficiant, ne definitionibus ac nomine quidem DUHAMEL fut. MILLIOTY (Caetaceo Delfinum) vero alias Caetacea in medium prodire, desiderio nihil habeo, quod confitebor.

CRETZIUS (collarium.) pedunculo undulato, corollae tubo infundibuliformi, limbi laciniis ovatis.

Cyclosa fucoides pedunculata, folia fubcordata - ovata. LINN. *Syft. veget. Ed. 13. p. 720.*

Ephemeride folia Hyfopinea, flore ruro[rum], nullo odoratoque. MICH. *Nov. Plant. Gen. p. 118. Tab. 112.*

(*Alsinastrum*) *pedunculis undulatis, corollae tubo infundibuliformi, limbi laciniis lanceolatis.*

Cyclosa foribus fefilibus LINN. *Syft. veget. Ed. 13. p. 720.*

Ephemeride Lunariae folio, flore ruralis luteolove odoratoque. MICH. *Nov. Plant. Gen. p. 118. Tab. 112.*

Cornifolia Sexta L.

ORONTIUM (folio ovato-lanceol., caule apice nudum LINN. *Syft. veget. Ed. 13. p. 721. Mant. 2. p. 225.*

Cornelian (lucidum). *Caule herbaceo, glabro; folia ovato-lanceolata-acuta; flore fasci[culato]; ramis corollisque duplo longioribus.* MILL. *Ic. Fasc. Botanic. Tom. 2. Tab. 2.* Item in *Gronov. Virginic. Ephem. Vol. 10. Append. Tab. 10.*

Lagi-

Lyſimachia corniculata maritima, ſinuatis et pubeſcentibus foliis virginiana. PLUCKEN. *Almag. p.* 235. *Phytogr. Tab.* 203. *fig.* 3.

Semina praeterita aeſtate ex horto Kewenſi obtinui, laeteque calore vaporarii fota germinarunt. Stirps ipſa dein ſub dio in olla tam flores medio m. Julio, quam fructum tulit. Operae pretium videbatur raram hanc paucisque modo cognitam plantam curatius deſcribere, quibus quaedam ſupplebuntur, in egregia ill. A LINNÉ (Mant. 2. l. c.) deſcriptione omiſſa. Iconem vero novam defectus Pluckenetianae, qua in exilem nimis figuram planta ruditer coarctata fuit, vel maxime deſideravit. Cel. HILLII figura, etſi grandior, non omnes tamen partes, quae characterem efficiunt, perſequitur; depingit ſinus foliorum longe profundiores et dentes parallelos anguſtiores, angulo recto quoad coſtam porrectos.

Stirps annua, ultra pedem longa, piloſa.

Radix attenuata, flexuoſa, fibrillas paucas ſpargens.

Folia ſeminalia duo, ovata, petiolata, oppoſita.

Caulis ſubflexuoſus, erectus, apice nutans, pilis omni aetate inſtructus, rarioribus, ſurſum verſis, ramoſus.

Rami alterni, longi, patuli, prout ipſe truncus, flexuoſi, inflexi.

Folia initio repanda, dein ſubdenticulata, tandem maximam partem dentato-ſinuata, dentibus ſupremorum foliorum manifeſtioribus, apice denticulata, oblonga, obtuſa, pubeſcentia, alterna, remota, ſuperiora ſeſſilia, inferiora in *petiolum* extenuata, palmaria, plana, horizontalia, venis alternis, parallelis.

Flores ſolitarii, ſeſſiles, axillares, ante explicationem incurvati.

Calyx monophyllus, tubo ſupero, limbo 4-partito, reflexo, hirſuto, laciniis tubo triplo fere brevioribus, ſubulatis, denticulo curvo, cavo, ſub apice notatis.

Corolla 4-petala, patens, ſulphurei coloris, petalis obcordatis, calycem aequantibus.

Stamina 8. fauci calycis inſerta, petalis paullo majora. *Filamenta* ſubulata. *Antherae* incumbentes.

Piſtillum I. *Germen* inferum, cylindraceum, ſtriatum. *Stylus* linearis. *Stigma* craſſum, 4-fidum, laciniis approximatis in corpus ovatum.

Capſula tetraëdra angulis obtuſis, ſulcata, junior inflexa, poſtea erecta, hirſuta, apice 4-fida, 4-valvis, valvis apice emarginatis.

Semina numeroſa, ovata, angulata, pallide bruna.

Explicatio iconis Tab. IX.

Fig. 1. Plantae potior pars.
2. Radix.
3. Folia ſeminalia.
4. Flos.

8.

Rumex dentatus. L.

RUMEX *floribus hermaphroditis in verticillos remotos congeſtis, valvulis ſetaceis omnibus graniferis, foliis lanceolato-haſtatis, undulatis.*

Rumex floribus hermaphroditis, valvulis dentatis omnibus graniferis, foliis lanceolatis. LINN. *Syſt. veget. Ed.* 13. *p.* 284. *Mant.* 2. *p.* 226.

Deſcriptionem, quam ſuppedito, jam a. 1771. in horto bot. concinnavi ante viſam LINNEI *Mantiſſam* plantarum alteram, eodemque tempore iconem adjunctam ipſe adornavi. Coram dein illuſtri viro quum ſtirpem exhiberem, ſuum Rumicem dentatum eſſe certior

certior factus ſum. Non vereor igitur illi nomen dictum praefigere etſi in deſcriptione largiori ejusdem (*Mant. l. c.*) varia deſiderem, quae in ſchedis meis ad penitiorem ejusdem cognitionem conſignavi. Dabiturque mihi venia, ſynonymon DILLENII (*Lapathum Aegyptiacum, capſula ſeminis alba et cremata Hort. elth.* 191. *T.* 158. *f.* 191.) ab ill. viro adſcriptum, delendi, quippe quod nec deſcriptione nec icone in meam plantam quadrat. Dubito etiam, an aegyptiaca ſit planta. Nam non indiget vaporarii fotu et longe vegetius creſcit, ſi per totam aeſtatem aura libera utitur, nec pruinae impatiens. Sibiricae originis potius exiſtimo, quum, et ab ill. GLEDITSCH et ab inclyto pharmocopola Hannoverano ANDREAE, inter ſemina varia Sibirica una eademque capſula comprehenſa acceperim. Jam ſponte in ollis numeroſis horti progerminat.

Stirps bipedalis, annua.

Radix annua, perpendicularis, attenuata, rubra, fibrillas ad latera ſpargens.

Caulis erectus, debilis, teres, obſolete ſtriatus, grate ruber, flexuoſus, internodiis palmaribus, inde a baſi ramoſus.

Rami alterni, numeroſiſſimi, elongati et virgati fere, pariter flexuoſi, pallidius rubri, patentiſſimi, ſubinde compoſiti, ſubſtriati.

Stipulae pellucidae, vaginantes, ſolitariae, ſed ſaepe vi emergentis ramuli biſectae, ut geminam referant, vel lacerae.

Folia lanceolato-haſtata, lobis baſeos rotundatis, quorum alter interdum brevior, undulata margine inaequali, alterna, petiolata, latere ſaepiſſime cauli adverſa, infra ſubinde rubicunda, glabra, ſaporis oleracei, caulina majora, interdum adeo ſeſquipalmaria, horizontalia, pollicem lata, ramea, minora.

Flores hermaphroditi, axillares caulis atque ramorum, denſe congeſti, verticillos remotos mentientes, cernui, initio cauli adpreſſi,

ſi, ante expanſionem, (ut moris eſt in hoc genere) intra ſtipulam reconditi, minimi.

Calyx et corolla, ut ſolent, triphylla.

Valvulae ex petalis enatae, ſetis 7 notatae, omnes graniferae, *grano* craſſo, ovato, albo.

Semen figurae ſolitae triquetrae, exiguum.

ANIMADVERSIONES.

Similis prae reliquis Rumici perſicarioidi L., optime cum exemplis horti conveniente, praeterquam, quod caulis vocetur (*L. ſpec. plant. p.* 478.) ſpithamaeus, qui in horto tripedalis majorque eſt. In *R. perſicarioide* omnes pl. partes *majores*, caulis ſtrictus, ſulcatus; *folia* ad baſin non lobata, ſed attenuata, petiolis brevioribus; *verticilli* longe denſiores, approximati ex numeroſiſſimis floribus, ut ſpicam fere referant, *foliis* ſubſeſſilibus non undulatis ſuffulti, ſenſim verſus apicem caulis decreſcentes. Praeſtat, me judice, Rumicis dentati, et quarundam aliarum ſpecierum valvulis, ut perſicarioidis, maritimi, ſetas vel cilia adſcribere, quam dentes, ut diſtinguantur a productionibus longe brevioribus et craſſioribus Rumicis pulchri, obtuſifolii, aliorumque, in margine obviis.

Explicatio iconis Tab. X.

Fig. 1. Stirps integra.
2. 3. Valvulae corollae.
4. 5. Folia variae figurae.

9.

Raphanus ſibiricus L.

Receptus quidem a LINNEO jam in *Spec. pl. p.* 935. et ita deſcriptus eſt, ut dignoſci ab aliis poſſit: ſed nullibi adhuc icone repraeſentatus, et meretur rara planta, quae prolixius deſcribatur. Semen a cel. PALLAS. M. Junio floruit.

Stirps

Digitized by Google

Stirps ſpithamaea, dum ſiliquae formari incipiunt, dein pedalis, pubeſcens, annua.

Radix gracilis, perpendicularis, ad latera fibrilloſa.

Caules ex eadem radice plures, obliqui, adſcendentes, teretes, diſtincti pilis horizontalibus longis, diffuſi, ramoſi; *ramis* longis, alternis, patentibus.

Folia ſubcarnoſa, linearia, quorum quaedam dentato-ſinuata, pleraque pinnatifida, laciniis alternis, extima maxima, ſinuata, ſcabra, ſubtus magis pubeſcentia, petiolata, plurima radicalia, undique emergentia, patentiſſima, palmaria, caulina pauciora, alterna, minora, glabriora. *Petiolus* canaliculatus, folio longe brevior.

Corymbus conſtans ex paucioribus floribus, terminalis caulis et ramorum, initio cavus, dein in racemum extenſus. *Pedunculi* alterni, ſemipollicares, teretes, apice incraſſati.

Calyx (ut ſolet in hoc genere) tetraphyllus, foliolis alternis, baſi gibbis, oblongis, concavis, conniventibus, marginatis, pallide viridis.

Corolla tetraphylla, patens, lutea, ſuaveolens (ut Hemerocallidis luteae) inprimis veſperi, ungue extenuata, lamina obcordata, calyce paullum longior.

Stamina tetradynamica, extra corollam prominentia. *Filamenta* filiformia. *Antherae* luteae.

Piſtillum 1. ſtaminibus aequale. *Germen* lineare nodoſum, dimidiae piſtilli longitudinis, ſubcompreſſum, pubeſcens. *Stylus* teres exilior, verſus apicem gracileſcens. *Stigma* oblongum, compreſſum, luteum, baſi a ſtylo tranſeunte fiſſum.

Siliqua linearis, undulata, plerumque inflexa, compreſſa, moniliformis, toruloſa torulis alternis, nitens inprimis in futura, attamen pilis raris tecta, roſtro ſubulato, tereti, obliquo, terminali,

 futuris

ſuturis prominentibus, unilocularis, bivalvis, valvis cum ſeminibus concreſcentibus, reliſtis modo poſt delapſum ſeminum ſuturis.

Semen priſmatico-triangulare, ſcabrum, griſeum, epidermide dura.

ANIMADVERSIONES.

Sapor, ut ſolet in raphano, nonnihil acris, naſturcinus. Siliqua refert florem Ophiogloſſi vulgati. Icon facta eſt ex planta, tempore ſicco florente. Dein vero, quum incideret per aliquot hebdomades tempus pluvioſum, omnibus partibus major evaſit, et multo ramoſior et ſuccoſior, prout idem in planta qualibet alia tum temporis accidit.

Explicatio iconis Tab. XI.

Fig. 1. Stirps integra.
2. Petalum.
3. Piſtillum.
4. Semen a. naturali magnitudine.
b. aucta.
5. Siliqua.
6. Sutura ſiliquae.

IO.

Rheum hybridum MIHI.

Quae vix ultra 10 annos rite cognita Europaeis botanicis fuit ſtirps (nam cl. LE BRUN in *Voyages par la Maſcovie en Perſe Tom. I. p.* 192. *t.* 73. diſformem iconem et pictoriis ornamentis praecipue inhaerentem, non curo) a qua Radix Rhabarbari veri deſumitur, haec jam in peregrinum ſolum translata, ita degeneraſcere incipit, ut in priſtinas fere tenebras recidere minetur. Accidit hoc in horto botanico pluribus exemplis ex ſeminibus, quibus nomen Rhei palmati adſcriptum erat, jam a. 1769. Hafnia mihi miſſis, prognatis. Horum

rum deſcriptionem jam tradam, ex qua facile elucebit, plantas emerſiſſe, ad Rheum palmatum ſimilitudine proxime quidem accedentes, in multis tamen mirifice ab eo diverſas, cum nulla autem a botanicis hucusque deſcriptarum ſpecierum convenientes.

Semina earundem jam a. 1769. verno tempore terrae in olla mandavi, ex quibus exeunte aeſtate folia quaedam eruperunt, ſed non palmata, verum cordata margine integro, acuta. Quum vero crebrius id foliis contingat, ut increſcente modo aetate fiſſuras vel ſinus forment: ſperabam vere ſequentis anni figuram palmatam proditura. Hinc tum tenellae plantae primo vere in horti aream translatae: verum nec aeſtate ſequenti, h. e. anno poſt ſationem *ſecundo* folia palmata evaſerunt, ſed in quibusdam, et quidem majoribus foliis exiguae modo fiſſurae comparuerunt. *Tertio* autem anno in exemplo quodam florente, loco quodam umbroſiori plantato propullularunt pauca quaedam, ſcilicet ſub tanto numero nonniſi 4 vel 5, ex radice folia, petiolata, reliquis, tam radicalibus quam caulinis, longe minora, et ab hiſce figura inſigniter abludentia, utpote palmata fere. Quod idem et evenit *quarto* anno ſive a. 1773. Tumque conſtitit, plantam eſſe aliam, quam Rheum palmatum, nec ſpem ullam ſupereſſe, folia in poſterum eam figuram naſtura, quae Rheo dicto inſunt. Quaenam igitur planta?

Plerisque notis congruit cum deſcriptione egregia Rhei palmati a cel. A LINNÉ jun. Profeſſore Hiſt. nat. Upſal. (*Plant. rar. hort. Upſal. Faſcic.* 1. *Lipſ.* 1767. *p.* 7. *ſqq.*) ſuggeſta. Eadem altitudo, eaedem in caule maculae, eaedem ſtipulae amplae, vaginae inſtar caulem cingentes, et tripartitae. Operae igitur pretium non exiſtimans, novam totius plantae delineationem ſiſtere, exponam tantummodo, in quibus differant. Comparatione vero, cum Linneana deſcriptione, tanto tamen certiori, quum ſub ill. parentis oculis nata ſit, ideo acquieſcere me oportet, quod veri Rhabarbari radix viva ve-

re primum noviſſime praeterlapſo in hortum introivit, unde folia modo radicalia, minus autem caulem foliis floribusque ornatum, contueri mihi datum fuit.

Gemma ſcil. vernalis rubra (ut in Rheo undulato L.), non lutea.

Petioli foliorum infimorum ſive radicalium longiſſimi; mediae ſedis dimidio breviores folio; ſuperiorum et ad exortum florum ſitorum quadruplo illo minores: omnes ſubſulcati eminentiis obtuſis.

Paniculae ex ſingulo articulo caulis non ternae, ſed 8 vel 9; *pedunculis* communibus longioribus et gracilioribus ſulcatis.

Flores numeroſi, ſed plerique decidui.

Semina pauciſſima, quorum multa, quae ſpondebant maturationem, ſub incremento delapſa, reſidua pauca grandiora, quam in ulla alia Rhei ſpecie, non tamen hiſce aeque ſuccoſa.

Folia vero maximum, cuilibetque conſpicuum, diſcrimen conſtituunt. Plantam nimirum in tria diverſa horti loca transtuli. In uno ſupra dicto exemplo, umbroſo loco collocato, eruperunt folia 4 ad 5, palmata quidem, ſed non tam profunde inciſa, ac in vero Rhabarbaro, nec laciniae, ut LINNEUS cel. junior vocat, pinnatifidae fuerunt, ſed ſimplices. In reliquis exemplis folia iſta deſunt, ſed prout reliqua in eodem dicto exemplo obvia, cordata ſunt, oblonga, acuta, quin acuminata, repanda, lobis inſignioribus, verſus apicem utrinque bis inciſa, laciniis obtuſis, plana non undulata, ſubrugoſa venis majoribus. Color idem profundus, ut in Rh. palmato, et ſuperficies ſubvilloſa. Quaedam bipedalia. Utut vero diverſa ab hiſce veri Rh. palmati folia videantur: eadem figura in hiſce redundat, ſi linea mente ab uno laciniarum apice ad alterum ducta, cogitetur. Et licet pauciſſima folia, eaque in unico tantum novae ſtirpis exemplo reperiunda, vere palmata laciniis etſi ſimplicioribus fuerint: reliqua tamen inciſuris verſus apicem notabilem ſimilitudinem arguunt. Accedit acuminata utrobivis figura.

Si

Digitized by Google

Si conjecturae igitur locus detur, hanc deſcriptam a me ſtirpem hybridam progeniem pronuncio, dum nimirum eo loco, ubi ſemina, mihi miſſa, collecta fuerint, Rheum palmatum L. pollen conferendo patris munere functum, alia vero Rhei ſpecies, illud excipiendo et ſeminum rudimenta maturando matris opus exercuerit, unde ut puto, ſemina genita, ex quibus nova haecce ſtirps tertiae formae emerſerit. Non is ſum, qui ejusmodi generationis modum tam facili negotio fieri exiſtimem, et ex leni cujusdam ſtirpis cum binis aliis diverſae ſpeciei ſimilitudine, harum ſobolem eſſe colligam. Sed rariſſime vere contingere exiſtimo idque in ſpeciebus maxime affinibus, nec vix unquam ſponte, ſed ſemper fere arte adjutrice. Quidni enim in hortis botanicis, in quibus ſtirpes cognatae, niſi praefecti ſtudium torpeat, junctim collocari ſolent, omni aeſtate contingeret? Duplex vero iſtud certiſſimum generationis hybridae, animalibus ac vegetabilibus commune, criterium, ſimilitudo et ſterilitas, in ſtirpem a me dictam apprime quadrat. De ſimilitudine jam egi. De ſeminibus vero monui parciſſimum exſtitiſſe proventum eorundemque, ut videbatur, non maturorum ſatis. Flores enim mox poſt explicationem deciderunt ſponte nec venti vi agitati, ut ex illo exemplo, quod arborum circumſtantium tutamine fruitur, apparet. Contra ea matura *et* copioſiſſima ſemina ceterae ſpecies reliquerunt, quin eae, quae eodem tempore hortum intrarunt. Nec ullum, qui verum palmatum coluit, de penuria ſeminum querimoniam fovere lego. Cel. KOLREUTERI autem experimenta docent, hybridas ejusmodi plantas vel plane nulla vel pauca modo ſemina matura ferre. Utrum pauca iſta in meis plantis reſidua vere maturuerint, nec ne, nonniſi futura ſatione evinci poteſt. Quodſi vero foecunda evaſerint, probabile eſt, vi venti vel advolantis inſecti ex alia quadam Rhei adſtante ſpecie (Rheo Ribe enim excepto omnes inſunt horto Syſtemati convenienter ordinatae) pollen allatum. Nam in hybridis plantis antherae ſolent emarcidae eſſe, et parciſſimo polline refertae. Et huic alienae foecundationi adſcribas, quod tam pauca viſa fuerint matura, quum

determinata pollinis molecularum copia requiratur. Haec ſane planta, ſi qua ulla experimentis, iſtis KOLREUTERI ſimilibus, digna eſt, ut et origo ejusdem ulterius declaretur et eluceat, anne Rheum hybridum in Rheum palmatum transmutari poſſit. Sed ad haec requiritur beatum KOLREUTERI otium et ferrea patientia.

Quicquid vero ſit, juvat me botanici officium expleviſſe, et ſtirpem deſcripſiſſe, cujus, quantum ſcio, nullibi hucusque mentio injecta eſt. Diverſitatem foliorum a Rh. palmati foliis ſoli aetati tribuere vix vereor, ne ſerio quis velit: quum jam in quartum annum conſtans fuerit, et vix iis in plantis, quarum folia inconſtantis quoad marginem formae, diviſio in ſinus vel fiſſuras ultra annum differatur, ſed dum grandeſcunt illa, margo ſimul eorundem findatur, vel excavetur. Hic vero contraria lex obtinuit, minutioribus ſcilicet quibusdam foliis fiſſis, majoribus integris exiſtentibus. Nemo praeterea botanicorum, qui Rheum palmatum creſcere vidit ejusmodi degenerationis meminit: quod factum ſine dubio a cel. HOPE (*Phil. Tranſ.* 1765. *p.* 290. *ſqq.*) fuiſſet, qui illud ex ſeminibus propagavit; planta enim in horto Upſalienſi (LINN. *jun. dec. cit.*) prognata radici vivae originem ſuam debuit. Nec exiſtimaverim, cl. DOSSIE (*Memoirs of Agriculture, and other oeconomical arts. Vol.* 2. *art.* 14.), qui tam ample culturam Rhabarbari in Anglia inſtitutam deſcripſit, quamvis oeconomicis obſervationibus potiſſimum operam det, folia delineans tanti momenti rem omiſſurum fuiſſe.

Explicatio iconis Tab. XII.

Fig. 1. Rhei hybridi Folium radicale, laciniatum.
3. - - - - integrum.
2. - - Folium caulinum.
4. Rh. palmati Folium.

Obſer-

Obſervationibus ſuperioribus de Geo virginiano (*p.* 32.) prelo jam ſubmiſſis, copia mihi ex bibliotheca academica facta elegantiſſimi *Horti Vindobonenſis* ill. JACQUIN, qui liber nuperrime in poſſeſſionem ejusdem venerat. Ibidem depingitur *Cent.* 2. *Tab.* 175. Geum noddam a cel. viro Geum canadenſe dictum, addito ſynonymo: *Caryophyllata canadenſis agrimoniae foliis Hort. reg. Pariſ.* Refert maxime haec ſtirpem, quam Geum virginianum L. exiſtimo, certe iſta exempla, ex quibus deſcriptio mea et b. WILLICHII animadverſiones coaluerunt. Non ſemen ſolum, ſed et baſis uncini ariſtae piloſa in icone cit. ſiſtitur, ariſta autem ipſa nuda.

A. G.

A. G. RICHTER

DE

OPPORTVNO HERNIOTOMIAM PERAGENDI TEMPORE.

COMMENTATIO

RECITATA D. XIV. MAJI CIↃIↃCCLXXXIV.

Grave illud periculum, quod hernia parit incarcerata, certo praeſentiſſimoque Chirurgia tollit remedio, operatione ſcilicet illa, quae herniotomia vocatur. Locus autem huic remedio ſemper non eſt, unicum enim in hoc morbo quaſi temporis momentum eſt, ad hanc operationem vere idoneum, quo nondum praeſente mitiora tentanda ſunt remedia, et intempeſtive peragitur operatio, praeterlapſo autem fruſtra illa peragitur. Cum vero durum ſit, faucia manu ferre axilium, quod blanda ferri poterat, durius adhuc, differre auxilium, quod niſi tempeſtive fertur, haud adjuvat, hoc temporis momentum noſſe maxime neceſſarium, aſt et difficillimum, et ſecundum celebris illius Angli, *Sharp*, opinionem, difficilius eſt, quam operationem ipſam peragere. Difficultate quidem haud caret operatio, tanta enim non raro eſt partium prolapſarum copia, cohaeſio, tantum inteſtina laedendi periculum, ut dexterrima hic ſaepe opus ſit manu, animoque praeſentiſſimo. Tam inſignis vero etiam recentiorum Chirurgorum fuit ſolertia in obſervandis, quae hic occurrunt, difficultatibus, et inveniendis, quibus opus eſt, remediis, ut quomodo peragenda ſit operatio, ſatis jam conſtet. Quando autem peragenda illa

ſit,

Digitized by Google

ſit, cum non aeque conſtet, cum non raro intempeſtive aeque ac fruſtra peractam illam eſſe, obſervatio doceat, ipſeque ego teſtis aliquoties fuerim, operae pretium me eſſe facturum putavi, quando argumentum hoc paullo accuratius tractarem.

Duae inprimis quaeſtiones ſolvendae hic occurrunt: prior; operationem hanc an hernia, quae incarcerata non eſt, unquam requirit? poſterior, hernia incarcerata, quandonam requirit?

Herniam, quae incarcerata non eſt nunquam ſecandam eſſe ego quidem arbitror. Sunt quidem, qui aliter ſentiunt, et habent tuendi ſententiam varias rationes, quae cujusnam valoris ſint, jam diſquiram.

Hernia libera ſimplex, dum propendet, omni momento periculum incarcerationis minatur. Hoc ut caveatur, reponi debet hernia et impediri, quo minus iterum prolabatur: id quod fit ope brachierii, cujus uſus omne quidem periculum aufert, quibusdam vero aegris adeo moleſtus et incommodus eſt, ut hoc quoque opus habere nolint. Inde ſubinde operationem petunt, qua morbum radicitus tolli, periculum omne, quamcunque moleſtiam abigi, ſeque perfectae integritati reſtitui, putant. Neque deſunt Chirurgi, qui ad ſecandum ubicunque parati, huic aegrorum voluntati obtemperant, et operationem peragunt. Negari quidem nequit, brachierium morbum non tollere, ſed tantum coercere, ſilere quidem ſub uſu hujus faſciae morbum, paratum vero ſemper eſſe ad novum prolapſum, novaque pericula et incommoda, prima data occaſione, quae plerumque intermiſſo brachierii uſu naſcitur, creanda; ut igitur habeant hi aegri, cur optent, ut penitus morbo liberentur, qui ſub uſu brachierii ſilet quidem, ſemper tamen adeſt.

Jure autem jam quaeritur, an radicalem herniae curam, quam deſiderat aeger, promittit Chirurgus, haec operatio ſemper praeſtet? Diſcinditur illa Saccus hernioſus, et inprimis pars illius ſuperior col-

lum vocata, annulus quoque abdominalis vulneratur: ſperare vero, fore, ut fauciatae haec partes coaleſcant, cicatricibus, quae ſequuntur, coarctentur, et itaque via, per quam deſcendit hernia, occludatur, abſonum non eſt; neque raro factum hoc eſſe, ſaepe radicitus operatione ſanatam herniam eſſe, multae probant obſervationes, frequens docet experientia. Eadem vero etiam docet, tam egregium non ſemper eſſe operationis effectum, ſaepe poſt illam redire herniam cum priſtinis incommodis et periculis, neque unquam, quid et quantum reſpectu curae radicalis praeſtitura ſit operatio, praevidere quendam aut certo praedicere poſſe. Chirurgi, qui herniam incarceratam ſecat, ſcopus eſt, vim illam, quae conſtringit, ſuffocat, inflammat partes in annulo vel collo ſacci haerentes auferendi, et hunc ſcopum operatione ſemper attingit. Accedit, urgere in tali caſu vitae periculum, ut itaque neque de neceſſitate neque de ſucceſſu operationis dubitari hic poſſit. Chirurgi autem, qui herniam, quae incarcerata non eſt, ſecat, ſcopus eſt, herniae, quae praeter neceſſitatem brachierium gerendi nullam parit moleſtiam, radicalis cura, quam operatio non ſemper efficit; ut itaque hic aeque de neceſſitate ac ſucceſſu operationis quam maxime dubitandum ſit.

Sunt forſan, qui objiciunt, levem plerumque eſſe, et periculo carere operationem, ut opus non ſit, tam anxie cavere, ne niſi urgente neceſſitate peragatur. Cur enim remedium tentari non debet, quod ſaepe juvat, nunquam nocet, et tunc etiam, ubi effectum, qui deſideratur, haud praeſtat, aliquid tamen utilitatis ſemper adfert. Verum eſt, nil niſi cutem externam ſcroti, ſaccum hernioſum et ſubinde annulum abdominalem hic diſcindi, et vulnera harum partium nil habere, quod inſigne periculum minatur; verum quoque eſt, et experientiae conſentaneum, herniotomiam, modo in ſano integroque corpore peragatur, et modo inteſtina, quae inciſo ſacco hernioſo denudantur, non diu nimis aeri exponantur, adeo metuendam non eſſe. Aſt ſimplex quae eſſe videtur hernia, ſaepe poſtquam aperta eſt, varios

varios offert difficultates haud praeviſas, quae feſtinare in opere Chirurgum vetant, ſaepe etiam in corpore, quod integerrimum eſſe videtur, labes latet, quae data occaſione ſe manifeſtat, periculumque imo mortem parit. Immo quid non ſiniſtri ſub operatione et poſt illam accidere poteſt, quod nec praevidere nec cavere potes, ut hic itaque periculi nunquam ſecurus ſis. Maxime vero notandum eſt, quod celeberrimus ille Gallorum Chirurgus, *Petit*, obſervavit, et pluribus exemplis probavit, plus ſcilicet habere periculi ſaepiusque mortem parere operationem herniae non incarceratae, quam incarceratae. An itaque decet probum expertumque Chirurgum dubiam talem et ancipitem operationem ſuſcipere nulla urgente neceſſitate, ob leve tantum, quod brachierium parit, incommodum, quod operatione ne ſemper quidem aufertur? Quis eſt, qui non negabit? Si jam addis, conſuetudinem quam maxime imminuere incommoda, quae parit brachierium, ſoloque hujus faſciae uſu protracto et haud intermiſſo radicitus ſanatas eſſe hernias quam plurimas, luculenter jam conſtare puto, in caſu de quo jam loquor, nunquam convenire operationem.

Alterius caſus, qui herniotomiam requirere aliquando videtur, mentio jam facienda eſt. Hernias ille complectitur magnas vetuſtas diu et frequenter ex abdomine prolapſas, tam ingentis ſaepe voluminis, ut ſcrotum abdomen quaſi totum continere ſubinde videatur. Tam ampla hic plerumque ex abdomine via eſt in ſcrotum, adeo dilatatus annulus abdominalis, ut ne optimi quidem et artificioſiſſime parati brachierii ope hernia coerceri poſſit, et ita morbus ſibi ipſi relinquendus ſit, aeger vero non ſolum inſignes moleſtias, quas volumen et pondus herniae parit, patiatur, ſed et in perpetuo incarcerationis, i. e. vitae periculo verſetur.

Peragenda, ajunt, hic operatio eſt, quae annulum adeo dilatatum, non claudit quidem, attamen coarctat adeo, ut brachierio

obtegi, hernia retineri poſſit, et periculum, quod, dum prolapſa eſt, perpetuo minatur, auferatur. Qualemcunque veritatis ſpeciem ratiocinium hoc habere videatur, tantum tamen abeſt, ut experientia confirmetur, ut haec potius minus in hoc quam priori caſu locum habere operationem, confirmet. Docet enim illa, magnas illas ac vetuſtas hernias, vixunquam, certe rariſſime incarcerari, et quando incarcerantur, facile ſatis per patulam in abdomen viam reponi, et itaque ipſam, ſi jam adeſt, incarcerationem, parum habere periculi, mitioribus plerumque cedere remediis, rariſſime requirere operationem. Fictum itaque eſt, certe rariſſime oritur periculum, quod imminere credunt, et quod operatione cavendum hic eſſe putant. Et fac, habere veri aliquid periculi has hernias, fac fieri poſſe, ut incarcerentur, nonne ſatius eſt, differre operationem donec incarceratio orta ſit, donec vere urgeat neceſſitas, quam peragere illam ob periculum futurum, quod an unquam adpareat, dubium eſt.

Accedit, plurimum in hoc caſu habere periculi operationem, quae ſaccum hernioſum, qui inſignis hic eſt magnitudinis, et totus ſemper a fundo ad annulum uſque aperiendus eſt, incidendo, inſigne vulnus infligit, quod periculo non omnino caret. Quis quaeſo praeſens et certum periculum incurret, ut futurum et incertum caveat? Neque incommoda, quae volumen et pondus herniae propendentis parit, operationem requirunt, ſuſpenſorio enim adeo ſuſtineri et coerceri hernia poteſt, ut parum vel nil incommodi pariat.

Jam de tertio caſu. Fit plerumque ut partes prolapſae, inteſtina ſcilicet, inprimis autem meſenterium et omentum, diu propendentes nec repoſitae, humoribus in locum laxum et externa vi haud coercitum copioſius influentibus repleantur, intumeſcant, et ſpiſſeſcentibus illis ſub mora et ſtaſi adeo inter ſe concreſcant, ut hernia aperta maſſam carneam inorganicam partibus haud diſtinguendis conſtantem referat. Locus hic brachierio non eſt, hernia enim reponi nequit, propen-

propendet igitur ſibi ipſi relicta, et mole ſua pondereque non ſolum inſignes parit moleſtias, ſed et perpetuo periculum incarcerationis minatur. Peragendam hic eſſe operationem ſunt, qui contendunt, ut ſolvantur partes, quae cohaerent, reponantur, quae propendent, et brachierio applicato periculum et moleſtia auferatur. Neque ratione hoc quorundam praeceptum deſtitutum eſſe videtur. Nihilominus tamen in nullo caſu magis quam in hoc metuendam eſſe operationem ego quidem arbitror. Tot enim hic ad ſolvendas, quae cohaerent, partes cultelli ictibus opus, tot vulnuſcula infligenda, tam caute et lente in opere procedendum, tam diu ſauciatae partes aeri exponendae, ut graviſſimum hanc operationem ſemper comitetur periculum. Vidi peragi hanc operationem tam funeſto cum ſucceſſu, ut duodecim poſt illam horas totus inteſtinorum tractus computreſceret, et aeger convulſus periret. Operationem periculi adeo plenam non niſi urgente neceſſitate peragendam eſſe, quis eſt, qui negat? Illa autem hic non urget, et ne urgeat aliquando, metuendum nimis non eſt, cum hernias ejusmodi rariſſime incarcerari experientia doceat. Fac etiam fieri, ut incarcerentur, lente tamen, cum annulus dilatatus valde ſit, vis mali increſcit, ut tunc operationem peragendi tempus ſit. Eo minus autem hic requiritur operatio, cum illud ipſum incommodum, periculum illud, quod has hernias comitari dicitur, mitioribus tutioribusque remediis tolli poſſit. Quis enim neſcit hernias tales ſub protracto in dorſum decubitu, continuato ſuſpenſorii et ſaepe repetito purgantium uſu ſaepiſſime ſenſim in abdomen receſſiſſe, et applicato dein brachierio, quicquid aderat periculi et moleſtiae penitus ſublatum eſſe, ut itaque operatione hic non omnino opus ſit.

Condenda igitur lex eſt, quae vetat, herniam ſecari, quae incarcerata non eſt. Unicum caſum excipio, illum nempe, ubi ſymptoma aliquod moleſtum et periculoſum, quod non niſi operatione tolli poteſt, urget, qualis fuit Ill. *Zimmermanni*, cujus hernia omentum continebat ope filamenti cujusdam praeternaturalis cum teſticulo co-

haerens. Factum inde est, ut quoties hernia reponeretur, ascenderet testiculus, annulum intraret, ibidemque compressus acriter doleret; repulso ac in scrotum iterum delapso testiculo descenderet omentum, et cum illo plerumque pars intestini, quae annulo constricta non solum vehementer dolebat, sed et incarcerationis metum incutiebat.

Jam de herniis incarceratis. Certum semper praesentissimumque, ubi incarceratio urget, auxilium adfert operatio. Unicum tamen remedium semper non est, sufficiunt enim, et quod praestandum est, praestant subinde mitiora remedia. Quamdiu itaque his locus est, peragenda non est operatio, neque tamen differenda est, donec morbus medelam omnem respuat. Unicum temporis momentum est in hoc morbo ad operationem vere idoneum, quod accurate nosse Chirurgum oportet, ne mora pereat aeger, qui servari potuisset, vel duro et ancipiti remedio efficiatur, quod tuto mitique effici potuisset. Hoc vero temporis momentum neque dies neque hora determinat, aliquando enim morbus in perniciem adeo praeceps est, ut post aliquot horas actum de aegro sit, ut quicquid tentatur, frustra tentetur, cum contra subinde tam lente increscat vehementia morbi, ut post viginti dies locus adhuc operationi sit. Inde sequentia notanda esse puto.

Fiat operatio non solum antequam gangraena orta est, sed etiam antequam ad insignem vehementiae gradum pervenit inflammatio. Plerique hic tantum ad gangraenam respiciunt, et, quicquid hic est periculi a gangraena metuendum esse putant, semper bene sperantes, quamdiu illa abest, semper locum adhuc esse operationi existimantes, quamdiu hujus signa nondum apparent. Ast insignem in modum sic falluntur: vehemens enim intestinorum inflammatio aeque gravis et periculosus morbus est, ac illorum gangraena. Errant qui putant, illos, quos interimit hernia incarcerata, gangraena intestinorum semper perire, nil enim saepissime in cadaveribus illorum gangraenosi reper-

repertum eſt, ut illos ſola inteſtinorum inflammatione periiſſe, dubitandum non ſit. Patet itaque, cavendam hic non ſolum eſſe gangraenam, ſed et vehementem inflammationem, quae non raro necat aegrum, antequam gangraena oritur. Accedit, punctum quaſi aliquod eſſe, ad quod ſi pervenit inflammatio, certo illa in gangraenam tranſit, quicquid etiam jam adhibeatur remediorum, ut itaque ſi huc usque differtur operatio, fruſtra illa peragatur, ſequatur gangraena, etiamſi, dum peragitur, nondum adſit. Errant itaque, qui neceſſitatem peragendi operationem minorem vel majorem pendere putant a periculo gangraenae minus vel magis imminente.

Secundo. Quando mitiora remedia, ſedulo et dextere, aſt incaſſum adhibita ſunt, differenda non amplius eſt operatio. Quid enim ſpei ſupereſt, ut quod primo die non praeſtiterunt, id praeſtent poſtero. Increſcit omni momento vehementia morbi, increſcit vis illa, quae conſtringit partes prolapſas, increſcit difficultas medelae, ut itaque, quae initio morbi, ubi facilior curatu morbus erat, nil profuerunt remedia, certe ſub progreſſu morbi jam curatu difficilioris nil proderunt. Supereſt hic operatio tanquam unicum remedium, quod ut jam differatur, nil eſt, quod ſuadet, cum ab hoc ſolo ſalus expectanda ſit, cum increſcat omni momento periculum vitae.

Tertio. Summum imminet periculum, ſumma operationem jam ne per momentulum quidem differendam peragendi urget neceſſitas, quando hernia totumque abdomen durum tenſum eſt et ſine ſummo dolore tangi nequit: vehemens hic non ſolum adeſt inflammatio, et periculum gangraenae proximum, ſed mitiora etiam remedia jam non amplius juvant, nocent, ut jam operatio unicum remedium ſit, cui locus eſt. Potiora ex mitioribus remedia ſunt, aqua frigidiſſima externe adhibita, taxis, et clyſter ex fumo tabaci. Quis vero audebit tam vehementer inflammatas et dolentes partes manu violenta comprimere, aqua frigidiſſima perfundere, acri nicotianae fumo laceſſere?

ceſſere? Quantum initio ab his remediis ſperandum erat ſalutis, tantum jam ab illis metuendum eſt perniciei.

Quarto. Hernia, quae continet inteſtinum facilius incarceratur, et quando incarceratur plus habet periculi, celerius in perniciem tendit, quam hernia, quae continet omentum, molle illud et pingue viſcus, quod vim conſtringentis annuli eludit, raro incarceratur, lente inflammatur et computreſcit, et quando computruit, medelam haud reſpuit. Periculum in mora hic non eſt, cum contra enterocele medelam reſpuat, quae non cito adfertur.

Quinto. Non raro fit, ut feces in Scrotum per annulum deſcendentes moram ibi patiantur, (et quid mirum eſt, moram pati, cum langueat hic motus periſtalticus, neque ut in abdomine, externa vi ſuffulciatur?) reſorpto tenuiori indurentur, accumulentur, et tandem inteſtina premant, diſtendant, irritent, et inflammationem et incarcerationem pariant. Lentus hujus incarcerationis ortus, tardum illius incrementum eſt, diu hic ſine periculo differtur operatio, et poſt plures dies tempeſtive adhuc peragitur. Accurate igitur haec, quae ab accumulatione fecum oritur incarceratio, diſtinguenda eſt ab illa, quae ſub primo ſtatim ortu inflammatoria eſt. Intumeſcit hic ſcrotum, durius fit et ponderoſius, obſtructa aliquot dies alvus eſt, antequam dolor et inflammatio oritur, cum contra in aliis caſibus dolor et inflammatio ſtatim ab initio adſit.

Sexto. Hernia dum oritur, viam ſibi aperit, per annulum abdominalem, quem dum increſcit, adeo ſenſim dilatat, ut elaſticitatem et vim conſtringendi omnem fere amittat. Raro inde incarceratur hernia magna vetuſta, et quando incarceratur, praeceps in gangraenam non eſt, cum vis annuli conſtringens fracta ſit. Praeſentiſſimum contra periculum adfert hernia recens et parva, in quam annulus parum dilatatus integram vim et elaſticitatem exercet, unde vehemens

hemens ſtatim inflammatio, et celer ad gangraenam morbi progreſſus. Lente ibi feſtinandum, hic, quicquid tentari poteſt, cito tentandum.

Septimo. Ipſum brachierium ſub ſiniſtro uſu auget ſaepe periculum incarcerationis. Caput nempe illius comprimendo collum ſacci illud ſenſim coarctat et indurat, ut quando intermiſſo brachierii uſu hernia jam prolabitur, valde illa comprimatur, et plerumque ſtatim et vehementer incarceretur. Valde acuta inde haec incarcerationis ſpecies eſt, moram in applicandis remediis haud ferens. Cito itaque tentatis incaſſum remediis mitioribus, ad operationem procedendum eſt.

Notandum denique adhuc eſt, tam inſignem in corporibus robuſtis adultis eſſe annuli elaſticitatem et conſtringendi vim, tantam ad inſignes inflammationes latere diſpoſitionem, ut in his hernia incarcerata multo plus periculi habeat, multo celerius auxilium poſtulet, quam in corpore debili laxo aquoſo, in quo quaevis inflammatio ad inſignem gradum non facile pertingit. Plus denique, notandum eſt, periculi habere, citiusque computreſcere herniam, quae ſolum inteſtinum continet, quam quae cum inteſtino inſignem continet partem meſenterii et inprimis omenti, quod mollitie ſua et pinguedine partem violentiae, quam exercet in inteſtina annulus, infringit, et ita periculum imminuit.

HENR. AVG. WRISBERGII

COMMENTATIO

DE

VARIOLIS QVIBVS INTERNAE CORPORIS HVMANI PARTES CONTAMINARI DICVNTVR.

OBSERVATIONIBVS ANATOMICIS SVPERSTRVCTA,

PRAELECTA D. XII. FEBR. CIↃIↃCCLXXXIV.

§. 1.

Inter varias utilitates, quas anatomes ſtudium generi humano ſubminiſtrat, non infimum locum occupare videtur pathologicum corporis animalis ſcrutinium, cui ſoli variorum morborum cauſas, ſedes, effectus, et ſequelas debemus. Minime igitur dubitandum eſt, juſtis elogiis condecorandum eſſe laborem BONETI *a*) atque cel. LIEUTAUD *b*), qui tantam ſectionum pathologicarum copiam collegerunt, laudibus vero ſatis vix extolli poſſe B. MORGAGNUM *c*), quum in ſoda-

a) *Sepulchretum ſive Anatomia practica ex cadaveribus morbo denatis. Genevae* 1700. *fol.*

b) *Hiſtoria anatomico-medica ſiſtens numeroſiſſima cadaverum humanorum extiſpicia Pariſiis.* 1767. 4.

c) *De ſedibus et cauſis morborum per anatomen indagatis. utor edit. Lugd. bat.* 1767. 4.

Digitized by Google

ſodalitio ſubtilioris anatomiae ſtudii innumeris fere morborum hiſtoriis per Anatomen indagatis medicinam locupletaverit.

§. 2.

Nemo medicis, de ſalute aegrotantium ſaltem ſollicitis, id vitio vertet, ſi in tanta morborum varietate, ſymptomatum multitudine, eventuumque ambiguitate, internum corporis humani ſtatum ſcire cupientes, hos ſectionum pathologicarum theſauros praecipue evolvunt. Sunt quidem interdum adeo felices, ut partim curioſitati blandiantur, partim aegroto ſolamen afferant, ſaepius vero iidem theſauri ſolatio nos privant, quod quidem plerumque in diriſſimis et periculo pleniſſimis hominum affectibus fieri ſolet. Quantae igitur adhuc divitiae latent? quot veritates ſunt detegendae? Qualis tandem futura medicinae facies, ſi ſepultis opinionum et praejudiciorum figmentis, genuinae obſervationes medicum inſtruent et dirigent?

Gravis eſt omnino labor, in cadaveribus hominum, pernicioſiſſimis et ſaepe peſtilentialibus affectibus extinctorum, ipſas morborum ſedes et affectus rimari, et extiſpicii inſtar quaſi ſcrutari. Cogitet ſibi quisquam hominem, qui licet periculi gradum minime ignorat, in peſtilentia vera, in rabie canina, in lue venerea inveterata et conſumata, ſine omni metu cadavera his morbis defuncta ſollicite disquirit, minimas partes diſſecat, vaſa materie idonea replet, uno verbo corpus defuncti ita tractat, ut rerum ſcitu neceſſariarum perfectam cognitionem acquirat; an credas ullum alium laborem, imminente infectionis periculo, huic parem eſſe?

§. 3.

Varioloſum morbum inter peſtilentiales ſaepe referri debere, cum propria morbi indoles, et eminens prae aliis in genus humanum lethalitas, tum unanimis fere auctorum conſenſus teſtantur. Sydenhamum aequiores rerum arbitri excuſant, quod ex metu nocentiſſimi

contagii in peſte londinenſi urbem cum rure commutaverit, aegrotisque adſiſtere recuſaverit; cur itaque MORGAGNUM quisquam prudens vituperabit, cum ex ſimili infectionis metu nunquam cadavera variolis defuncta incidere voluerit *d*). Dolemus quidem difertum hunc obſervatorem, et in rebus anatomico-pathologicis adeo divitem, hunc morbum intactum reliquiſſe *d**). Anſam interim hic defectus praebuit mihi aliisque, et praecipue Celeb. COTUNNO, ut in re ad hunc usque diem adeo controverſa, aliquid obſervare potuerimus, quod in hac caligine lucem accendere queat.

§. 4.

Multiplici ratione illud acutorum et exanthematicorum morborum genus quod *Variolas* appellamus, medicorum attentionem, ſtudium, et ſolertiam agitavit. Inter multas alias autem quaeſtiones, ad quas affirmando, negandove viciſſim varii varia reſponderunt, illa de eruptionibus varioloſis internis, incredibiles contradictiones et diſſenſus excitavit. Utrum nempe ſola cutis, adeoque ſola ſuperficies corporis externa, puſtulis vel varis aut variolis obtegatur, an vero internae

d) *de ſedib. Epiſt.* 49. *art.* 32. *Tom. IV. p. m.* 22.

*d**) Quanta ſit contagii varioloſi vis, licet numeroſiſſimis nutricum et matrum lactantium exemplis id conſtet, in memetipſo aliquoties expertus ſum. Copioſis variolis hic morbus in tenerrima aetate me petierat, ut ſine omni metu varioloſis medendis me non ſolum decernerem, ſed plena cum ſecuritate cadaveribus hoc morbo extinctis tractandis me accingerem, quaſi omnis infectionis immunis eſſem. Quotiescunque vero ſub adminiſtratione injectionis, varioloſorum hominum tepido aquae balneo immerſorum cadavera tangenda volvenda prehendendaque erant, (quo quidem negotio impediri minime poterat, quin particulae venenatae ſubtiliſſimi hujus contagii reſorberentur non exigua in copia), toties in brachiis meis 3. 4. usque ad 6. verae variolarum puſtulae comparuerunt, ſuaque ſtadia et mutationes abſolverunt.

Digitized by Google

internae partes omnes, et quales ſimili eruptioni obnoxiae ſint, et eadem contaminentur.

Medicorum opiniones et judicia ſibi tam ſaepe niſi ſemper contradicere, id tanto minus mirandum, cum fere in nulla re hominum opiniones conveniant, cur medici itaque exceptionem facere debeant, non perſpicio: In quaeſtione vero, quae ſenſuum adminiculo decidenda eſt, quid quod, quae ſenſuum perfectiſſimo, viſu ſolo dirimenda, an diſſenſus locum habere poſſit, meus intellectus capere nequit; id humanitati ignominiae eſt.

§. 5.

Sed quid opus eſt his querelis, conſulamus et evolvamus acta ab eruditis variae famae, diverſoque tempore conſcripta, et poſteris relicta. Inveniemus ſibi ita contradicere, ut finita lectione dubii ſimus, quamnam ſententiam amplecti debeamus.

Sic habemus ex parte affirmantium, qui cum ratiociniis, tum obſervationibus evictum eſſe docent, *omnes partes internas* VARIOLIS *et puſtuloſis efflorescentiis a morbo varioloſo productis ſcatere*, viros fama, meritis, eruditione, et animi candore conſpicuos, AVICENNAM *e*), FERNELIUM *f*), HORSTIUM *g*), MORTONUM *h*), RIEDLINUM *i*), BOERHAVIUM *k*), KERKRINGIUM *l*), MILLIN DE COUR-

e) *Canon. Medicinae. Tom. II. Lib. 4. F. 1. Tract. 4. C. 6. p. 72. edit. Junt. Venet.* 1595. *fol.* fieri variolas non in cute et partibus cutaneis, ſed etiam in internis omnibus velaminibus et nervis.

f) *de abditis rerum cauſis. L. II. Cap.* 12. *p. m.* 213.

g) *Oper. T. I. p.* 140. quem locum etiam ſuum fecit THEOPH. BONNET. *ſepulchr. T. III. p.* 235. §. 8.

h) *Operum. T. II. p. m.* 137. cum univerſam cutem, tum interiores partes variolas occupare, ut jecur pulmones etc. et *de febrib. inſt. univ. C.* 6. fere idem aſſerit.

i) *Linear. medicar. Ann.* 4. *p.* 710.

k) *Aphorismor. de cognoſc. et curandis morb.* 1403. ut externam cutem, ſic oculos, narium omnes membranas, oris omnia velamenta, aſperam

COURVEAULT *m*), BRENDELIUM *n*), MAURIT. HOFFMANNUM *o*), SPRY *p*), WEGBECKERUM *q*), LOBB. *r*), SANCHES *s*), AMMANNUM *t*), TRALLES *u*), MEIBOMIUM *x*), HORSTIUM *y*), JACOBUM A CASTRO *z*), AUGENIUM *aa*), AMBROSIUM PARAEUM *bb*), BONETUM *cc*), SIDOBRE *dd*), SCHENCKIUM *ee*), RICH. MEAD *ff*), COSCHWIZIUM *gg*), BEUSSERUM

art. bronchia, oeſophagum, *ſtomachum*, *inteſtina*, *jecur*, *lien*, *pulmones* obſideri his puſtulis; cui aſſerto fidem praebet b. van SWIETEN *Comment. T. V. p. m.* 140.

l) *Obſerv. Anat.* 62. in *Spicilegio.* qui pulmones in puero variolis ſuffocato intus et foris iisdem plenos vidit.

m) in Perill. DE HALLER *Collect. Diſſ. medico-pract. Vol. V. p.* 705.

n) *Diſſ. de Pleuritide vera et Pleuropneumonia* §. 9. *in opuſc. T. II. p.* 51. Abunde compertum haberi, pulmonum et aliorum viſcerum corporis interni ſuperficiem obſeſſam fuiſſe variolis morbillis aliisque exanthematibus.

o) *Syntagm. pathol. therap. p.* 1032.

p) EDUARD. SPRY *in Diſſ. de Variolis et Morbillis iisque inoculandis. Lugd. bat.* 1768. *p.* 21. univerſam corporis ſuperficiem tum externam cum internam obſidere.

q) *Diſſ. de Venae apud infantes ſectione. Argentor.* 1749. *p.* 24.

r) *Tract. de Variolis edit. gall. p.* 4. 5. it. *of ſmall pox. p.* 6. 10. 78.

s) *de cura variolar. vaporarii ope.* apud EXCELL. SCHLOEZER; *Von der Unſchädlichkeit der Pocken in Rusland, Göttingen.* 1768. *p.* 50. aliisque locis.

t) *Diſſ. de venis in corpore humano bibulis.* in EXC. de OVERKAMP *Coll. Diſſ. Lugd. bat. T. I. p.* 295. §. 8.

u) *de Meth. med. variol. ſaepe inſufficiente. p.* 23. 30. 116. item in *Vexatiſſimo noſtra aetate de variol. inſit. vel admitt. v. repud. argumento.* p 49.

x) *Diſſ. de Variol. et morbillis. Helmſtad.* 1676. §. 35.

y) *Obſervat. Anat.* 9.

z) *Diſſ. de inoculat. ſeu transplantationis variol. methodo.* p. 54. in MORTON *opp. T. II.*

aa) *de rat. cur per ſangu. miſſ. L. 9. de febr. Cap.* 2.

bb) *operum. p.* 560. tormina et junctas dyſſenterias ex variolis inteſtinorum tractum obſidentibus.

cc) *Sepulchret. T. III. p.* 234.

dd) *de Variol. et morbillis Cap.* 10. in MORTON *operib. T. II. p.* 135. 137. *et ſq.*

ee) *in Diſſ. reſpond.* SCHAEFFER *de Methodo morbillorum et variolarum cognoſci-*

RUM *hh*), PLATNERUM *ii*), STENTZELIUM *kk*), BAUERUM *ll*), SEBIZIUM *mm*), ROLFINCKIUM *nn*), GREG. HORSTIUM *oo*), HAHNIUM *pp*), LISTERUM *qq*), GERICKIUM *rr*), BERGERUM *ss*), DETHARDINGIUM *tt*), BOHNIUM *uu*), MORGAGNI *xx*), SCHAPIUM *yy*), BELLINI *zz*), GAGLIARDI *aaa*), LANZONUM *bbb*), HAUSIUM *ccc*), KESSLERUM *ddd*), VATERUM *eee*), HILSCHERUM

gnoſcitiva et curativa. Jenae 1664. Cap. 3. et 10.

ff) *de Variol. et Morbil. p. 30.*

gg) *Diſſ. de Variolis earumque differentiis.* Halae 1727. p. 15.

hh) *in Diſſ. reſp.* FABER. *apud* ILL. HALLER. p. 581. ſq.

ii) *Ars medendi ſing. morb. accommodata.* §. 165.

kk) *de naturae Stahlianae impotentia in chirurgia.* §. 6.

ll) *in Diſſ. reſp.* CASP. KRISCH. *de inoculatione variolar. in utramque partem diſputata. Lipſ.* 1737. *p.* 5. §. 4.

mm) *Diſſ. de Variol. et morb. 2da. Argentor.* 1642. nr. 5.

nn) *in Diſſ. de Variolis Jenae* 1658. *Cap.* 4.

oo) GREGOR. HORST. *in Bericht von der Urſchlechten oder Kindsblatter. Frankf.* 1668. 4. *var. loc.* item *in operib. T. I. p.* 140.

pp) *Antiquitat. Variolar. Brigae.* 1733. *p.* 1.

qq) *Exercitat. de Variolis annexa Exercitationi de Buccinis.* p. 34.

rr) *Diſſ de Variolis anno* 1746. *praeſertim helmſtadii graſſantibus. Helmſt.* 1746. *p.* 16. 17.

ss) *de uſu venaeſectionis et clyſterum in Curatione variolarum* in ILL. HALLERI *Coll. T. V. p.* 606.

tt) *de facie a variolarum inſultibus praeſervanda. ibid. p.* 633. 3.

uu) *in Diſſ. reſp.* BUXBAUM *de Variolis hactenus in patria graſſatis. Lipſ.* 1679. *p.* 11.

xx) *de ſedibus. T. II. Ep.* 49. *art.* 34.

yy) *Diſſ. reſp.* JOH. BRAND *de Variolis. Roſtoch.* 1701. *Th.* 2.

zz) *Tract. de febribus.*

aaa) *Dell' inferno inſtruito. P.* 2. *vegl.* 30.

bbb) *in Act. Nat. Cur. T. II. Obſ.* 209.

ccc) *in Diſſ. reſp.* FR. GOTTH. BEER *de Variolarum exſtirpatione inſitioni ſubſtituenda. Lipſ.* 1762. *p.* 35. *not.* 78. contra Cel. Tiſſot.

ddd) *Diſſ. de nonnullis ad variolarum inſitionem pertinentibus. Halae.* 1760. *p.* 24. §. 21.

eee) *Das Blatterbelzen oder die Art und Weiſe die Blattern durch künſtliche Einpfropfung zu erwecken. Wittenberg.* 1721. *p.* 23.

RUM *fff*), BARTHOLINUM *ggg*), PEYERUM *hhh*), SCHMIEDELIUM *iii*), BARBERET *kkk*): variosque Anonymos *lll*), quin et illos, qui licet propria autopsia non convicti sint, aliorum asserto fidem praebent, uti Ill. FABRICIUM *mmm*), SWIETENIUM *nnn*), WERLHOFIUM *ooo*), CAMPERUM *ooo**).

§. 6.

Non desunt vero ex altera *variolas internas negantium* parte testimonia virorum, aequali cum eruditionis laude, tum meritorum dignitate illustrium ROEDERERI *ppp*), STORCHII *qqq*), TISSOTI *rrr*), HALLERI *sss*), COCCHI *ttt*), LENTILII *uuu*), HOFFMANNI *xxx*), et recentissimi observatoris COTUNNI *yyy*).

§. 7.

fff) *Progr. An in variolarum morbo etiam viscera interna pustulis contaminentur. Jenae* 1738. *p.* 4.

ggg) *Hist. Anat. rar. Cent. IV. h.* 43.

hhh) *Observat. Anat.* 2. *p.* 7. *annexa Parerg. Anat. med.*

iii) ILL. *viri Diss. de sede variolarum non in sola cute. resp.* LAMMERS *Erlangae.* 1758. *p.* 19. *et* 20. §. 10.

kkk) in *Mem. sur les maladies epidemiques des bestiaux.* Paris. 1766.

lll) in *Novo lumine Medicinae practicae. pag.* 649. in *Tractat. duobus pathолog. de morb. pueror. et. de morb. cutan. Tr. I. p.* 305. *et* 306. et *in Disp. medica generis historici de Variolis Ratisb.* 1763. *p.* 8. 21.

mmm) in *Diss. exhib. Observat. circa constitutionem morbor. epidemicam anni* 1750. *Helmst.* 1750. *p.* 30. *vel in* ILL. *de* HALLER *Coll. T. V. p.* 336.

nnn) in *Commentar. T. V. edit. hildb. p.* 25. 140.

ooo) *de Variol. et Anthracib. p.* 6. *not.* 1.

*ooo**) *vir. solertiss. In Anmerkungen über die Einimpfung der Blattern. Leipzig* 1772. p. 15.

ppp) et EXCELL. HENSLERI *in Tentaminum et Observationum de morbo variolojo satura. Goett.* 1762. *pag.* 70. 74.

qqq) *Abhandlung von Blatternkrankheiten. Eisenach* 1753. *p.* 901.

rrr) *viri illustris in epist. ad.* ILL. HALLERUM *de Variolis Apoplexia et hydrope. Lausannae.* 1765. *p.* 70.

sss) Summi viri in *Commerc. litt. nor.* 1736. *p.* 73. it. in *Opuscul. pathol. p.* 122. *operib. minorib. T. III. p.* 356. et *in Gött. Gel. Anz.* 1753. *p.* 1304.

ttt) *Diss. de morbo variolari.* in ILL. HALL. *Coll. T. V. p.* 569.

uuu) *Eteodrom. medico pract. p.* 153.

xxx) *Medic. consultat. Dec.* 3. *p.* 232.

yyy) DOMINICI COTUNNII *de sedibus variolarum syntagma. Neapoli* 1769. *recusum Viennae* 1771.

Digitized by Google

§. 7.

Quamvis enarrati autores numero adeo diverſi oppoſitam ſententiam partim rationibus, partim obſervationibus tueri et defendere conati ſint, binae tamen hae de ſedibus puſtularum varioloſarum opinionum claſſes, in variis momentis denuo a ſe invicem recedunt. Qui enim variolas internas defendunt, illorum *alii omnem corporis humani internam ſuperficiem, contaminari iisdem putant*, non ſolum canalem inteſtinalem, oeſophagum quippe, ventriculum, tenuia et craſſa inteſtina, eorundemque tunicam interiorem, quam villoſam anatomici nominant, puſtulis tegi, ſed enarratarum partium ſuperficiem exteriorem, et tunicam earundem communem pariter variolas oſtendere. *Alii vero puſtularum decubitum ultra villoſae in canale primarum viarum peripheriam, aſperae arteriae per pulmones diſtributionem, quas partes aer alluit*, non extendunt, Alii denique ſuſtinent *omnes internas corporis animalis partes, nulla excepta*, variolis eſſe obnoxias, ſic in hepate, renibus, liene, pancreate, utero, pulmonum exteriore ſuperficie, pericardio, corde, pleura, cerebri meningibus, variolas inventas eſſe contenderunt. Verum enim vero, in exiguo variolarum internarum nullitatem aſſerentium numero, nondum omnes conveniunt. Licet enim viſcerum et membranarum internarum variolas in dubium vocaverint, narium tamen, linguae, oris, faucium, aſperaeque arteriae totius puſtulas adhuc admittunt, cui aſſerto ab aliis jam rationes modeſte oppoſitae ſunt, et, uti opinor, ſine contradicendi pruritu opponi poſſunt.

§. 8.

Quodſi in tota hac controverſia copiarum amplitudinem, armorumque valorem perpendimus, quibus una alteraque claſſis ad ſuſtinendam, defendendam, et corroborandam ſuam ſententiam uſa eſt, copiarum numero prior, internas variolas defendens, poſteriorem, quae viſcerum puſtulantem naturam in dubium vocat, omnino ſuperat: armorum vero valore negans ſententia affirmantem longe antecellit. Quem-

admodum enim in omni cognitione humana ſenſuum miniſterio prima veritatis fundamenta debemus, ſic in quaeſtione mere phyſica, ſenſuum teſtimonia plus probant, quam lubrici ingenii luſus: nitidiſſimam hypotheſin autopſia refutat: mente inſtruimur, ubi ſenſus nos deſerunt.

§. 9.

Legimus quidem ex utraque parte obſervationes in cadaveribus varioloſis collectas inſtitutasque eſſe, et hoc modo autopſiam autopſiae opponi. Id deciſionis difficultatem omnino auget, et inſtructionis cupidum inter utramque ſententiam ſuspenſum detinet. Mihi hanc confuſionem reputanti, exoptatiſſima ſeſe obtulit occaſio, in ſufficienti cadaverum, durante epidemia 1766-1767. variolis extinctorum, numero hanc disquiſitionem retractandi, et, niſi fortuna mihi nimium blandiatur, forſan decidendi. Ultra 40. enim hominum varia aetate, ſexu, conditione, morbi varioloſi diverſo tempore, vehementia, puſtularum numero, accidentiis defunctorum corpora diſſecui, et ita luſtravi, ut cum recentia, tum injectione cerae coloratae mutata, omni patientia, cura, induſtria, ſine ullo praejudicio puſtularum maturam, maculas exanthematicas inter puſtulas diſperſas, et cutis mutatam fabricam aeque quam partium internarum ſtatum, conditionem, et mutationem me perfecte examinaſſe aſſerere poſſim. His copiis atque ſubſidiis inſtructus, tres primarias quaeſtiones, quas tota controverſia complectitur, disquirere conabor:

1) Utrum partes corporis internae, ſive viſcera ſint ſive membranae, ſive aer ad illas accedere poſſit, nec ne, a morbo varioloſo afficiantur, an omnis mutationis a ſolo variolarum morbo productae immunes ſint?

2) Utrum illae in cadaveribus varioloſis animadverſae affectiones puſtularum varioloſarum naturam habeant, an vero a puſtulis diverſae ſint?

3) An

3) An interiores partes veris puſtulis peti, vel ut cum Cel. COTVNNI loquar, an puſtulare poſſint?

§. 10.

Totius disquiſitionis et controverſiae cardo in eo vertitur, ut ſciremus, an interiores corporis animalis partes, muſculi, viſcera, membranaeque variolis, id eſt *veris puſtulis* petantur nec ne. Primarium itaque mihi viſum eſt officium, ne in inanes logomachias intricemur, nonnullas praemittere obſervationes, cum de puſtulis varioloſis in cute comparentibus, tum de aliis maculis his interſperſis, et de cute ipſa, quatenus praeter puſtuloſas eruptiones a morbo aliquid patitur, collectas. Sperare poteram me in hoc argumento, licet tam ſaepe tractato, et ab eruditiſſimis naturae ſcrutatoribus pene exhauſto, nova quaedam dicturum eſſe, ut dolerem, ſi tantae honoris invidiae capax eſſem, egregios Italos Cel. SARCONE zzz) et COTVNNI inventionis gloriam, in una vel altera particula mihi praeripuiſſe. Teſtes veritatum mearum ſunt omnes mei auditores, qui hyeme 1766-67. lectiones anatomicas frequentarunt, teſtis digniſſimus et competens eſt Amicus ſolertiſſimus Cel. WICHMANN, cui menſe Jan. 1767 plures mearum obſervationum Hannoveram transmiſi et communicavi: Auxit earum numerum, confirmavit, et expolivit poſterior meſſis. *Licet* igitur ab Ill. illis viris novitatis gratia orbatus ſim, gaudeo tamen, tantorum virorum veritates, meis obſervationibus confirmari et amplificari.

§. 11.

Univerſa cutis a vertice ad extremum calcem ubique puſtulis ſeu papulis varioloſis efflorescentibus idonea, nulla cutis pars privilegio fruitur, ut ſemper minori copia obſideatur, facies vero et manus, ſi numero-

zzz) *Del contagio del vajuolo, et della neceſſità di tentarne l'eſtirpazione, Napoli.* 1770.

merosum in meis cadaveribus videbam pustularum gregem, frequentissime pro ratione areae pluribus scatebant variolis, quam reliquae cutis regiones. Caeterum et hac in re saepissime aberrationes occurrunt. Uti numerus, ita magnitudo pustularum, in summo suppurationis fervore constitutarum variat. Saepe vidi maximas, et ichore aut pure varioloso optime turgidas fuisse in volari et dorsali manuum pedumque parte: harum aliae 4. 3. lin. diametrum habebant, sic sensim minores reddebantur ut minimae vix $\frac{1}{2}$ lin. latae essent. Alio tempore pisi, aliae lenticulae, aliae illaeque minimae seminis cannabis magnitudinem non excedebant, quin in pessimis variolis mera stigmata referebant. Interdum vero dictis in partibus minimas, et maximas aliis in sedibus deprehendi. Inter pustulas, variis in locis cuticula simul in vesicas alias majores, minores alias elevatur, multum vero differunt ejusmodi vesiculae epidermidis, a veris pustulis varioloſis, pars enim cutis papillata vesiculae subjacens naturaliter manet, rete Malpighii nullam mutationem subit, materie illa glutinosa pingui purulenta, quae veras variolas farcit, non replentur; ut itaque non credendum sit, pustulam varioloſam solam esse elevatam epidermidem *aaaa*).

Fere

aaaa) Hac nota verae variolae a vesiculis oedematosis facile discerni possunt. Nimium sane differunt, quam ut ex amussi aemulentur bullulis ab externe illata fervente aqua injuria excitatis, prouti putavit HAHN *Variol. antiq p.* 15. COCCHI. *apud Ill.* HALL. p. 566. Ad determinandam itaque pustulae varioloſae ideam requiritur, ut subjacentes epidermidi partes aliam passae sint mutationem. Eminentem vero ultra cutis superficiem pustulae partem epidermidi soli originem debere, sequentia probant. 1) Dum cuti variolis contaminatae fervida aqua affunditur et soluta inde epidermis detrahitur, secedit simul varus, ut nihil eminentis colliculi remaneat. 2) Idem putredo praestat. 3) Aperiebam cultri cuspide pustulas, epidermidem in medio perscidi et detraxi, simul detracta est pars epidermidis cutaneae, nullis pustulis notatae. 4) Sic in infantibus quos ad replenda vasa diu in aqua calida mersos tenuimus, integras chirothecas de manibus et pedibus detraxi-

Fere maxima puſtularum pars ambitum exacte circularem habet, nonnullae ſunt paullo longiores, ellipſin referentes: rariores ſunt variolae figurae irregularis, ſi diſcretae fuerint, attamen occurrunt: difficulter autem diſtingues figuram, ſi puſtulae confluant, ut prae aliis partibus in facie ſolent et manibus coire. Eminent papulae ultra cutis ſuperficiem, aliae plus aliae minus: in genere poſt mortem paullulum ſubſident, et non bene elevatae apparent, quam durante vita, aut non ita longe poſt mortem, procul dubio propter amiſſam tenuiorem puris partem, quae aut intus reſorbetur, aut extus perſpirat. Si bene liquore ſuo contento turgent et elevatae ſunt, pro diverſitate dierum, ſtadiorum morbi, ipſarumque puſtularum conditionis fere dimidium globi vel ſegmentum ſphaerae reſectum repraeſentant, aliae figuram parabolicam habent, aliae hyperbolam referunt et admodum acuto apice terminantur, aliae vero dum jam ſubſidere incipiunt, planiores fiunt, et utplurimum in medio puſtulae foveolam plus minusve profundam oſtendunt. Hoc punctum ſubſidentis papulae, eſt fere ſemper eo in loco, ubi primum ſtigma varioloſum comparuit, quod fomitem ſuppurantis variolae, (den Schwärpunkt, Sarconis Keim) format. Exteriorem puſtularum turgidarum et epidermidis circumjacentis ſuperficiem, optimis microſcopiis in cadaveribus luſtravi, praeter deletas forſan ab expanſione cuticulae fiſſuras, nihil obſervavi, quod puſtulae prae reliqua epidermidis ſuperficie proprium eſſet.

§. 12.

Ubicunque in cute variolarum puſtulae erumpunt, in progreſſu morbi creſcunt, pure replentur, exſiccantur et delabuntur, univerſali huic integumento notabiles contingunt mutationes. *Epidermis*, *Rete a Malpighio dictum*, et *ipſa coriacea cutis pars* iisdem afficiuntur, *corium*

traximus, quae totidem foveas et patellas offerebant, quot variolis membrum conſpurcatum erat, remanentibus reliquis in cute exulcerata veſtigiis licet epidermis ſoluta eſſet.

corium vero cutis plurimum patitur. Ut hae mutationes clarius oſtendantur, ſpeciminis loco enarrabo, quid in duabus puſtulis maximis ex pede deſumtis ſibique admodum vicinis obſervaverim. Immediate has turgidiſſimas variolas eo in loco reſecui, ubi ſupra cutem emergunt. Inciſis puſtularum integumentis ex cavo earundem liquor rubellus fluidiſſimus manabat: Duo vari puſtuloſi reſecti et inverſi, profunda ſua cavitate exiguas patinas ſeu acetabula referebant perfecte rotunda. Parietes puſtularum $\frac{1}{3}$ partem lineae craſſi *bbbb*), et integumenta vicinarum papillarum in ſe invicem talem in modum confluunt, ut duae cavitates communicent, unamque referant. Luci obverſae, diverſam pelluciditatem oſtendunt, adeoque diverſae craſſitiei eſſe, per ſe patet. Tenerrima pars, ibidemque maxime pellucida, apex variolae eſt *cccc*), ſenſim fit obſcurior, quo paries craſſior fit, id eſt, quo propius cutis ſuperficiei accedit. Elevata puſtulae pars, ſeu varus eminens, non ex ſola epidermide conſtat, ſed extimum involucrum, illudque totius puſtulae fundamentum eſt epidermis; hinc ibidem quoque puſtulae melius ſeſe ſuſtinent, nec tam facile collabuntur, ubi epidermis magis cornea et craſſior, uti in manus pedisque volare parte, quam ubi tenerior cuticula, ut in reliquo corpore; quam ob rem magnae ibidem puſtulae non elevatae manent, niſi vel pure vel ichore bene turgeant. In cavo hujus epidermidis, et praecipue in marginibus puſtulae qui ex cute ſurgunt, invenitur ſubſtantia craſſior mucoſa fere, ſed plus quam mucus eſt, nam ſi cultro abraditur, facillime autem abradi poteſt, in maſſam pultaceam granulatam abit. An ſit ſolus mucus reticuli? An ipſa cutis et nerveae papillae? An peculiare quid a morbo formatum et hunc in locum depoſitum? haec extricare et determinare tunc nondum audebam. Fundus cujuslibet puſtulae ſiſtit elevatam partem quandam cutaneam papilloſam, fiſſuris et rimis

bbbb) Hoc craſſitiei epidermidis augmentum etiam intellexit Cel. COTUNNI *l. c. p.* 21.

cccc) Idem confirmat LISTER *de Variol. p.* 36.

Digitized by Google

rimis notatam: non tamen perfecte fimilis erat cuti dum veficatorio epidermis elevata et refecta eft. Aliquantulum enim hic puftulae fundus ultra reliquam cutis fuperficiem elevatur, et pro diverfitate magnitudinis, diverfam craffitiei diametrum habet. Si fundus ichore vel pure copiofo bene madet, fuperficies fundi laevis et aequalis effe videtur: ftructura papillaris vero eo melior in confpectum venit, quo magis exficcatur.

§. 13.

Primum quod in loco quodam variolis naturalibus obnoxio in confpectum prodit, eft punctum rubicundum plus minusve faturatum, *ftigma* vocant *varioloſum*, epidermide adhuc intacta manente. Idem ftigma centrum puftulae futurae tenet, halonem paullo poft concipit, plus minusve grandem; coloris rubelli diverfimode faturati. Cuticulae elevatio, adeoque vari formatio prius non incipit, quam ex vafis inflammatae illius corii partis, ubi ftigma primum comparuit, humores varii generis, a fero limpidiffimo usque ad fanguinem jam refolutum exhalando fecernuntur. Puftula ipfa nunc ea in proportione voluminis augmentum capit, qua dicti humores augentur.

Elegans fane eft fpectaculum, fi cadavera hominum, tertio quarto vel fexto morbi die extinctorum idoneaque materie repletorum, oculis armatis intueris. In loco enim ftigmatis varioloſi, quem *Germen* vocat Cel. SARCONE *dddd*), *umbilici* nomine infignivit Cel. COTVNNI *eeee*), vafa fubtiliffima elegantius injectione maffae coloratae tinguntur, et vifibilia redduntur, fi epidermidem removeris. Quodfi in variolis bonae notae, verfus fextum feptimumve diem, cum jam fuppurare puftulae inceperint, injectio adminiftratur, terebinthi oleum, relicta cinnabari, in cavum puftulae faepius transfudavit, in putridis

dddd) l. c. vel in Götting. Gel. Anz. Zugabe vom Jahr 1773. Nr. 48. p. 412.
eeee) lib. cit. p. 251.

tridis vero, reſolutionique proximis adeoque peſſimae indolis variolis, veras obſervavi cerae coloratae extravaſationes.

Celluloſa cutis pars, fundum puſtularum in ſuppuratione conſtitutarum formans, tumida et ſpongiae inſtar ſuccida, omnes papillas cum ſuis rimis, fiſſuris, et colliculis oculo bene oſtendit. Haec a naturali ſtatu plane non mutata ſunt, ſi in ſuppuratione nihil a conſueto tramite receſſerit. In puſtulis vero, pure rodente et diutius ſtagnante repletis, ipſae cutis papillae laeduntur, iisdemque in pus verſis, rimae et inciſurae delentur, unoque verbo illae mutationes efficiuntur, quae ſanato morbo cicatricibus plus minusve foedis, affectam cutim ſiſtunt.

Media in puſtula plerumque (fere ſemper potius dicerem) punctum *ffff*) mox ſublimius mox profundius diſtinguitur, ex quo uti inflamma-

ffff) Celebris haec cujuslibet puſtulae varioloſae pars, a medicis ſagaciſſimis minime praeterviſa eſt, quod HVXHAMI *locus opp. T. III. p.* 18. et praecipue egregii olim viri GEORG. DAN. COSCHWITZ *Diſſ. cit. p.* 50. effatum his verbis probat, "depreſſionem „hanc (de qua locutus eſt) non intelli„gi debere de illo punctulo depreſſo, „quod ſtatim primo eruptionis die aut „altero in omnibus variolis apparet, hoc „enim ſemper adeſſe." Illuſtres vero Itali, COTVNNI et SARCONE id punctum prae aliis optime cognoverunt, et prior figuris expreſſit libr. cit. fig. 1. 3. 5. Appellavi eandem partem (*den Schwärpunkt*) *centrum puſtulae*, ex quo ſtigma varioloſum prima inflammationis initia non ſolum cepit, et halonis inſtar per reliquum cutis, centrum ſeu ſtigma ambientis continuat, ſed quo in loco primi humores quibus futura puſtula repleri debet, ſecernuntur. Hic Cotunni variolae *umbilicus*, in ſummo inflammationis ſtadio profundius in cutis celluloſam partem ſerpit, et in peſſimis variolis gangraenoſis nigredinem concipit, extravaſato ſanguine ortam. Anatomico ſcrutinio ibidem nihil detexi, quod aliam organicam quandam partem pro ſede varioloſi ſtigmatis, praeter celluloſam cutis, aſſumere liceret. Egregie caeterum cum enarrata puſtulae conditione conſpirant quae de natura variolarum erudite propoſuit CELEBERR. C. L. HOFFMANN *Abhandlung von den Pocken I. Th. S.* 20. niſi quod peculiares *glandulas varioloſas* pro

ſlammatio, ita nunc ſuppuratio a centro quaſi ad peripheriam progreditur, ſtigmati, eruptionem ſignificanti, perfecte reſpondens. Hoc punctum in bonis variolis eleganter rubet, ubi vires vero languent palleſcit, in malignis fuſcum colorem aſſumit, et in gangraenoſis aut reſolutoriis nigredinem concipit. Interdum hoc variolae centrum aliquid ſanguinis extravaſi continet, mali ſane plerumque ominis, futuraeque gangraenae fere nuncii.

§. 14.

In puſtulis planis, collapſis, et exſiccationi proximis, illa epidermidis pars, quae paullo ante bene elevata erat, fundo puſtulae nunc ita adglutinatur, ut ſoluto puſtulae margine ſolvi detrahique nequeat, ſed puſtula forcipe prehenſa renitatur et fruſtatim abſcedat. In exſiccatis puſtulis ſua ſponte ſolvitur epidermis, ſecedit primum in centro, ſeceſſus verſus marginem progreditur, ibidemque diutiſſime adhaerens manet, donec tandem et hic ſquamularum forma delabatur. Delapſa omni epidermide remanet in medio puſtulae eſchara, illis quae poſt vulnera naſci ſolent perfecte ſimilis. Haec ſenſim ſenſimque minor fit, in marginibus ſoluta tandem delabitur, diutiſſime vero cum puſtulae centro connexa manens.

§. 15.

pro organo liquidum varioloſum ſecernente ſtatuerit. In tranſitu tantum pace Ill. viri, cujus eruditionem merita et ingenium ego veneror, monebo. Analogiam reliquorum organorum ſecernentium pro neceſſitate proprii organi varioloſi, ut ita loquar, adduci vix poſſe, cum omnia liquida ſuis in organis ſecreta, in plerisque attributis conſtantia et ejusdem naturae maneant, liquores vero in variolarum puſtulis inventi non ſint ejusdem indolis, limpidiſſimi primum ex vaſis cutaneis ſecernantur, in pus cocti ſenſim exſiccentur, et eſcharae vel ſquamularum forma delabantur, uno verbo ſimpliciter eodem modo naſcantur, uti purulenti humores aliis in locis conſueti. Glandulas cutaneas hoc munere pus varioloſum praeparandi fungi, jam quidem ſtatuerunt LISTER *de Variolis* p. 28. et MORTON *Pyretol. p.* 86. quorum loca autem illuſtrationi hujus ſyſtematis nullam lucem afferunt.

§. 15.

Tales puſtulae quales deſcripſimus, ut in toto cutis ambitu erumpere poſſunt et ſolent, ita a me etiam viſae ſunt in linguae parte ſuperiore quae papillis ſcatet, in inferiore et laterali ejusdem ſuperficie *gggg*) usque ad radicem baſinque linguae, in gingivis labiisque oris, in palato usque ad limites regionis mucoſae quae cryptis mucoſis abundat: Vidi easdem in narium externarum univerſo ambitu, cum in ſeptum vero membrana Schneideriana et oſſa turbinata abierit, verae puſtulae ſenſim diſparent, licet diſparere non videantur *hhhh*). Genuinas porro tales variolas vidi etiam in palpebrarum margine tarſali, exiguas interdum deprehendi in ſuperficie interiore, oculi bulbum reſpiciente, ſtigmata quidem interdum potius variolarum eſſe videbantur

gggg) Aliquoties in apice linguae, in media, poſteriore, et inferiore ejusdem parte, naturam puſtularum ſollicite examinavi, et veras puſtulas eſſe plane convictus ſum: elevata nempe epidermide in apicem conicum abiente ab obſtructis mucoſis folliculis facile diſtingui poſſunt, quibuscum confunduntur, dum copioſae muci cryptae puſtulis in poſteriore linguae parte interſperſae ſint, quarum materies mucoſa ſtagnans quam continent, cultri manubrio per foramen folliculi exprimitur, habitus elevatus diſparet, in veris autem puſtulis remanet.

hhhh) Singulare eſt, nares internas reſpectu puſtularum varioloſarum ſummam oſtendere inconſtantiam. Uti palpebrae clauſae, ſic narium aperturae plerumque in noſtris cadaveribus mox viſcido pure, mox fragili eſchara, cruore ſaepe remixto tegebantur et obturatae erant, quodſi tunc interiora narium luſtrarem, nihil vidi quod cum puſtulis ullam haberet ſimilitudinem. Alio tempore internum narium cavum coagulo cruoris, mox pure mox muco remixtum, membranam pituitariam tegens inveni, quo remoto et aqua tepida abluto pariter nihil aderat, quod ad veras puſtulas accederet. Semel autem cadaver diſſecui, cujus obſervata me in determinanda hac re maxime fluctuantem denuo confirmarunt. Cernebam enim in membrana Schneideri choanas inveſtiente maculas a folliculis quidem diverſas, cum nullo foramine inſtructae fuerint, at non tam bene elevatas uti verae puſtulae eſſe ſolebant.

Digitized by Google

tur quam verae puſtulae *iiii*), cum vero halone in plerisque caſibus praedita fuerint, et in aliis cadaveribus vera ulcuſcula formaverint, in variolarum verarum claſſem referenda eſſe exiſtimo. Conchae auris utraque ſuperficies ſimilibus puſtulis ut reliqua cutis contaminatur, usque ad meatum auditorium, in quo canale autem, licet ſemel ad externum ejusdem marginem variolam parvam, collapſam quidem ſed nihilominus aliquid ichoris continentem, invenerim, et ſaepius materie mellea obturatum deprehenderim, nunquam tamen veras puſtulas obſervavi. Idem quoque judicium de genitalium ambitu ferendum, haec enim verenda in potiore ſexu ut vera cutis in ſcroto, pene, perinaeo, ano, usque ad inteſtini recti pone ſphincterem exitum puſtulis variolarum veris obſidetur, ſic praeputium, glans, corona ejusdem, fraenulumque variolis a me contaminata viſa ſunt: In ſequiore labia pudendorum, nymphae, clitoris in omnibus ſuis partibus, hymen, fraenulum, perinaeum et anus in limine ſuo interno et externo puſtulis obſidentur, iis in reliqua cute deſcriptis perfecte ſimilibus. Non unicum autem cadaver in numeroſis diſſectionibus veram variolam in canale inteſtini, in vagina, et in urethra oſtendit.

§. 16.

De iis partibus hucusque locutus ſum, quarum eruptiones, licet aliae maculae interſperſae ſaepe ſint, ut petecchiae, maculae ſcorbuticae

iiii) Raro variolae ipſum oculi bulbum afficiunt, intactum vero minime relinquunt. En compendium earum obſervationum, quae mihi circa affectum bulbum ſunt. Corneam variolarum puſtulis obſeſſam in tribus cadaveribus vidi. Irregularem frequenter et anguloſam habebant figuram, corneamque omni pelluciditate privabant. Soluta exteriore corneae lamella, ichoris aliquid purulenti pleraeque continebant, ſubjacentes reliquae laminae parumper tantum obfuſcatae. Semel tota corneae pars puſtulis adgreſſa et ſuppuratione ita emollita, ut facillimo inſtrumenti attactu perforata, purulentum humorem aqueum emanare licuerit.

buticae, ſcarlatinae, miliares, ſcabioſae etc. ſede, figura, ortu, mutatione, et ſequelis *verarum variolarum* nomen merentur. Sermo nunc faciendus eſt de maculis, in interiore corporis ſuperficie poſt varioloſum morbum viſis, ut appareat, quo jure *variolarum internarum* appellatione vel inſtrui vel privari cenſeantur. Tranſitum quaſi imperceptibilem faciat infundibulum illud mucoſum, quod communi nomine Fauces ſiſtit, et ex choanis, palatino velo, uvula, laterali tonſillarum regione, larynge, pharyngeque componitur. Difficile eſt judicium, an dictae partes variolis petantur nec ne. Difficultatem deciſionis auget incredibilis cryptarum muciferarum illis in ſedibus copia. Ut dilucide veritatem expediamus, compendium rerum in cadaveribus obſervatarum daturi ſumus.

1) In omnibus ſubjectis, nullo excepto, dictae regiones inflammatae erant, praecipue interiora laryngis, epiglottis, tonſillae, reliquaeque partes. Vaſa tanta ſanguinis copia erant referta, ut non venae ſolum et arteriae in minimis furculis colore et diametro diſtingui poſſent, ſed anaſtomoſes arteriarum cum arteriis, venarum cum venis nitide diſcernerentur. Eo melius hae inflammationes cernebantur, quo minus folliculi obſtructi erant, aut aliae ſordes impedirent. Si cera cadaver repleveram, jucundius ſpectaculum cogitari non poterat, quam haec vaſa intueri.

2) In omnibus porro cadaveribus cryptae harum partium muciferae ſeu folliculi, muco ſpiſſo tenaci albicante purulento interdum farti ſunt. Aliis paucae modo ejusmodi cryptae obſtruuntur, in aliis plurimae, in multis omnes pure transparente ſcatebant ut variolis diſcretis non plane eſſent abſimiles. Si mucus hic fluidioris eſſet naturae, leni preſſione folliculi per orificium excernebatur, quodſi vero diu ſtagnaverat mucus, ſpiſſioremque indolem aſſumſerat, per anguſtius orificium eliminari non poterat. Caeterum omnes hi obſtructi folliculi ejusdem ſunt magnitudinis, figuraeque circularis, uti ipſae variola-

Digitized by Google

riolarum puſtulae, quare non mirandum eſt, inde nimis credulos inductos fuiſſe his folliculis, ut pro veris variolis habuerint; cum vero expreſſione muci color illorum, quo ab interiore membrana diſtinguuntur, diſpareat, vera illarum natura facile evincitur.

3) Aliquoties cum ſumma membranae interioris inflammatione tenax mucus ſanguine tinctus, aut ſordes mucoſae et purulentae omnem dictarum partium ſuperficiem obtegebant, quibus remotis nullum nec folliculorum obſtructorum, nec puſtularum varioloſarum veſtigium cernebatur. Vidi etiam ſincerum ſanguinem reſolutum, gangraenoſum, palatum, uvulam, tonſillaremque regionem livido colore tinctam obſediſſe.

Semel in cadavere, quod in ordine mearum obſervationum vigeſimum erat atque primum, in arcu palatino 14. diſtinctas puſtulas vidi, quarum aliae erant majores, minoresve aliae, notabiliter ultra membranam communem elevatae: nonnullae earum reliquis magis turgidae, aliquid liquoris comprehendebant ichoroſi, aliae magis depreſſae foveolam formabant, in nullis vero cerni poterat conſuetum folliculorum foramen. In parte poſteriore et inferiore veli palatini, quae ducit verſus pharyngem, et in uvula univerſim ultra 12. ejusmodi puſtulae conſpiciebantur, his multi interſperſi erant folliculi mucoſi obſtructi, quorum materies contenta abſtergi facile poterat. Ingens etiam numerus talium variolarum ſuperiorem pharyngis partem obſidebat, ante epiglottidem, pone et infra eandem, nec non in ſuperficie ejusdem convexa. Albi erant colliculi quorum media foveola, margine albicante cincta, materiem quaſi purulentam continebat, magnitudinis omnes fuerunt grani cannabis aut paullo majores. Tres circiter lineas infra epiglottidem deſinebant, et in reliqua oeſophagi parte usque in ventriculum, excepta inflammatione ſaepius memorata, nihil amplius puſtularum comparuit.

4) In alio cadavere, aſperae arteriae canalis ſingularem verrucarum ſpeciem offerebat, quas praeſtat ex adverſariis hic deſcribere. Nonnullae ſedebant in ſuperficie interna cartilaginis thyreoideae, praecipue in cavo anguli anterioris, ſed hae ſunt minores et rarius diſperſae. Plures erant in interioribus cartilaginis cricoidis, circa arytenoideas illarumque articulationem cum cricoidea. Maximam vero illarum copiam in toto canale aſperae arteriae vidi, non obſtante tamen magna earum copia non confluebant, ſed diſcretae manebant. Rariores reddebantur in bronchis, quorum ramos per totum pulmonem inflammatione ſumma affectos, non tamen his verrucis contaminatos obſervavi.

Diverſae erant magnitudinis a lenticula parva ad granum cannabis, majoribus minores erant interſperſae. Alia ſtigmata rotunda erant, alia figuram oblongam habebant, generatim ejusdem habitus, qualis eſſe ſolet variolarum, quarto vel quinto poſt eruptionem die. Aliqua elevatione ultra membranae laryngis ſuperficiem emergentes repraeſentabant puſtulas albicantes, quarum majores in medio exiguam foveolam oſtendebant.

§. 17.

Obſervatis §. praec. aliquot conſectaria addam

1) Multum intercedit diſcriminis, ſi veras variolarum puſtulas cum his maculis et verrucis varioloſis comparamus: involucrum, elevatio, fundi conditio, materies contenta, omnia ſuadent, *longe* aliam eſſe eruptionum ſpeciem, quae in faucibus obſervatur, *illa, qua* cutis obſidetur.

2) Nullum vero dubium ſubeſt, ſimilitudinem inſignem cum variolis has eruptiones habere, nec aliis morbis promiſcue communes, ſed ſoli variolarum morbo proprias eſſe.

3) Pro-

Digitized by Google

3) Probabile eſt, nec a natura eruptionum alienum, has deſcriptas maculas, puſtulas, et verrucas, quae cum obſtructis muci folliculis confundi minime debent, tranſitum quodammodo facere, ex veris variolarum puſtulis in alias efflorescentias, quae propter loci organique diverſitatem, verum variolarum genium nanciſci nequeunt.

4) Cryptarum folliculorumque mucoſorum obſtructiones tanquam metaſtaſis conſiderandae ſunt, quas variolarum morbus, ut in aliis minusque frequentibus locis easdem deponit, ita fere ſemper muci receptaculis impertire ſolet.

§. 18.

Diximus paullo ante, faucium in varioloſo morbo conditionem tranſitum quaſi facere, ex veris variolis in macularum ſtigmatumque varias ſpecies, quibus ſine omni fundamento in internis corporis animalis partibus variolarum nomen impertitur. Perſequemur ante omnia eas partes, quas in interiore corpore aer illuit.

1) Sit itaque primo loco de *pulmonibus* ſermo: Exceptis illis verrucis, quarum §. praec. mentionem feci, in toto canale aerifero per pulmones diſtributo, ne ſemel quidem quidquam vidi, quod puſtulis veris ſimile fuiſſet. Gravis membranae internae in bronchi ramis inflammatio, mucus ſaepe ſanguine tinctus, pulmones plerumque multo cruore farti, ponderoſi, aliquoties vomicis onuſti, glandulae bronchiales livido colore imbutae, ſaepe ſcirrhoſae, interdum purulenta materie plenae; haec ſunt, quae interiora pulmonum exhibent.

2) In *canali primarum viarum* adverſaria mea ſequentia me docuerunt: In genere per univerſum inteſtinorum tractum, a pharynge ad recti inteſtini exitum nulla puſtula aut macula varioloſa inveniebatur. Si in ſuprema pharyngis parte, folliculi mucoſi obſtructi aliquam cum variolis ſimilitudinem habere videntur, etiam illi in oeſophago deſi-

deſiderantur. In plerisque cadaveribus villoſa totius canalis alimentaris inflammata fuit, in multis gangraena et ſphacelo correpta, ut magna villoſae fruſtula abraſa eſſent, aut in luridas eſcharas, uti in dyſenteriis mutata. Fere in omnibus glandulae et folliculi inteſtinales, tam in tenuibus ſolitariae et congregatae, quam in craſſis inſigniter tumefactae, et quaſi ſcirrhoſae cum notabili interdum elevatione et duritie conſpiciuntur. Appendix vermiformis his obſtructis folliculis praecipue abundat. His induratis glandulis, in multis cadaveribus copioſae intermixtae erant maculae petechiales variae magnitudinis et coloris, ſaepe fuſci, ſanguinem gangraena reſolutum et vere in celluloſam nerveae tunicae extravaſatum continentes.

3) Lotii viae in utroque ſexu, praeter folliculos muci mutatos, nil puſtulis ſimile unquam mihi oſtenderunt: Sic in tota vagina muliebri, cujus tamen ſtructura cum cute adeo convenit, retro hymenem nullam veram vidi variolam: muci quidem cryptae, hoc in loco eadem ratione patiuntur, uti de aliis ſedibus id relatum eſt; his itaque copioſo muco ſtagnante obſtructis, aliqua cum variolis ſimilitudine facile inducimur. Quicquid itaque hoc paragrapho retulimus, probare poteſt, metaſtaſibus annumerandas eſſe partium mutationes, quae falſo varioloſis eruptionibus adſcribuntur.

§. 19.

Reſtat, ut paucis verbis enarremus, quid in reliqua corporis ſuperficie interna obſervavimus, quam aer penetrare proprie non debet.

1) In cranico ſimpliciter nullibi nec puſtulam nec maculam varioloſam vidi. Glandulas, vulgo a Pacchionio dictas, induratas ſcirrhoſas notavi, praeterea nihil.

2) Pulmones in exteriore ſuperficie maculis, peripneumoniae propriis, ſaepe affectos, cum pleura pericardio et diaphragmate coalitos

Digitized by Google

litos inveniri, una ex frequentioribus obſervationibus eſt, nulla vero variola aut puſtula viſui ſeſe obtulit. Semel in varioloſo cadavere, quod hyemis $17\frac{66}{67}$. vigeſimum erat, puellae 3 ann. petechiis ſimul extinctae, univerſam thoracis interni ſuperficiem, in pleurae utriusque ſacco, in pericardio, pulmonibus, et diaphragmate innumerabilis copia exiguorum ſcirrhulorum aut verrucarum, in dextro thorace confluentium, in ſiniſtro diſcretarum occupabat. Nonnullos etiam ejusmodi ſcirrhulos in liene vidi, qui rotundi elevati duriuſculi materie mellea referti, profunde in lienis parenchyma demergebantur. Ut maxima copia externam dictorum viſcerum ſuperficiem obſidebat, ſic inter pulmonum lobos, in lienis parenchymate et in hepatis quoque ſubſtantia ſimiles ſcirrhulos notavi. Aliquoties perfecte tales in cadaveribus adultis et junioribus inveni, quae jam diu ante variolas paſſa erant. Cum etiam ſtructura harum indurationum a variolarum habitu multum diverſa fuerit, ne metaſtaſibus quidem varioloſis annumerare, multoque minus inter veras variolarum puſtulas referre potui.

3) Hepar, licet in variolarum morbo multiplici affectionum turba laborans invenerim, veris tamen puſtularum ſignis contaminatum nunquam vidi. Mox enim granulatum quaſi, punctis rubellis maculatum inveni: mox exigua ſtigmata albicantia apparebant, quae ſi examine rigoroſiore ſubjiciebam, celluloſae induratae naturam prae ſe ferebant.

4) Nec peritonaeum, nec omentum, nec inteſtinorum abdominalis ſuperficies et meſenterium, nec renes, ureteres, et veſica urinaria, nec uterus quidquam praeter gangraenoſas aliquot maculas oſtenderunt, quod camparari cum variolis poſſet. Ut itaque nullo plane dubio ſubjectum eſſe poſſit, interiores trium cavitatum ſuperficies, eruptionis varioloſae perfecte eſſe immunes.

§. 20.

An variolae in partibus internis erumpere poſſint, diu et multum diſputatum eſt. Plerique ſuperius allegati autores, probata ex

cadaveribus variolarum internarum praeſentia, ſuperfluum putant laborem, poſſibilitatem eruptionis varioloſae demonſtrandi. Alii ex analogia, a morbillis aphtisque deſumta, ad ſimilem variolarum effloreſcentiam non ſine fundamento concludunt *kkkk*). Alii denique extra omnem dubitationis aliam poſitum eſſe exiſtimant, variolas interius propullulare poſſe et debere, cum interiora corporis loca verae cutis continuationes petant.

Similia autem fere his opponuntur. Plures ſane cadaverum ſectiones oſtendunt, quantum diſtent a veris variolis, quae in internis locis viſa pro variolis venduntur. Notiſſima ſunt, quae de differentia epidermidis et epithelii ILL. TISSOT *llll*) tam diſerte expoſuit. Ut paucis me explicem, nam totam controverſiam meam facere, inſtituti ratio vetat, omnis interior corporis ſuperficies ſubſidiis deſtituitur effloreſcentibus variolarum puſtulis idoneis. Requiritur cavum quod materiam varioloſam ex ſanguine ſecernendam comprehendere poſſit, hoc ſiſtit in cute epidermis. Vaſa quidem arterioſa in toto corpore exhalando aliquid deponere ex ſanguine poſſunt, hoc procul dubio etiam in interiore corpore contingit, ſed folliculi cutis ſebacei, vel ſi mavis glandulae, propriam variolarum indolem et ſpecificam quaſi qualitatem ſero in puſtulis ſecreto addere debent; quae itaque cutis ſebaceae glandulae cum nullibi, cute excepta, inveniantur, vix credibile eſt, ullo alio in loco veras variolas eſſe comparituras, reliqua omnia potius ad metaſtaſes referenda eſſe exiſtimamus.

kkkk) *Eruditus Diſſ. autor de concihandis mediciis quoad variolas internas diſſentientibus. Goett. 1771. p. 21.*

llll) *in Epiſt. ad* PERILL. HALL.

IOHAN-

IOHANNIS BECKMANNI
EXPERIMENTA
CERAM CANDEFACIENDI VEL DEALBANDI.

PRAELECTA DIE IV. JUNII CIↃIↃCCLXXIV.

Artem ceram candefaciendi Veneti dicuntur primi fuiſſe, qui tractaverunt, a quibus Belgas eam accepiſſe volunt. Noſtris quidem hominibus, circa initium demum ſaeculi praeterlapſi, ars iſta innotuiſſe creditur. Quae ſententiae probatae a multis, verae ſi ſint, neſcio equidem, at multis ſane teſtimoniis auctorum graviſſimorum probare poſſum, neque Poenis, neque Graecis veteribus, artem hanc fuiſſe incognitam. Fit autem cera candida hoc modo. Cera lutea *optimi generis* ſaepius liquata et bene purificata, in fruſtula vel ramenta minute conciſa, redigitur, quae in crate rori et ſoli exponuntur, usque dum candorem induerint. Comminui vero debet cera, ut in extremitatem vel libramentum abeat, in quo craſſitudo ſit fere nulla. Agunt enim ſol et ros ratione ſuperficiei; neque inſolatione candeſcunt fruſta majora. Eadem prorſus ratione utebantur veteres, et Poeni inprimis, quam ob rem cera alba a PLINIO *punica* vocatur. Machinae quidem, qua hodie cera in ramenta minuta commode cogitur (Körnmaſchine vocant noſtrates, Galli *la Greloire*), mentionem non injecit *Dioscorides*, ubi de ceram candefaciendi modo loquitur, ſed eſt ea recens inventa, neque noſtro tempore jam ab omnibus, qui

hanc artem tractant, adhibetur, neque multis annis abhinc opifices noſtri, qui machinam iſtam adhibebant, eam celabant, tanquam artificium rarum, ne reliqui ejusdem ope frui poſſent. Hac machina carentes veteres aeque ac recentiores complures, ceram eadem prorſus ratione comminuebant. Coquitur nimirum cera lutea cum aqua pura, et cum tota liquefacta eſt, immittitur fundus fictilis cujusdam, aqua frigida madens, in ceram liquidam, ita ut ſummam tantum attingat. Quo fit, ut cera, tanquam orbiculus tenuiſſimus, adhaereat fundo, quo orbiculo ſublato fundus denuo in aquam frigidam, deinde in ceram liquefactam immittitur, usque dum tota cera in orbiculos tenues ſit redacta. Ipſa etiam inſolatio cerae fere eodem modo olim fiebat, quo fit etiam nunc. *Dioscorides a)* quidem praecipit, orbiculos iſtos cereos funiculo ita, ſpatio interjecto, trajicere, ne alter alterum tangat, et funiculos ſuspendere ſub dio in ſole, ubi cera, aqua interdum irrorata, candeſcat paulatim. *Plinii* vero tempore ars jam magis exculta eſſe videtur. Is enim *b)*, etſi non omnia accurate ſatis retulit, quae e Dioſcoride hauſiſſe videtur, tamen e lib. 21. intelligitur, crates jam tunc fuiſſe in uſu, et junceas quidem, quibus cerei orbiculi ſuperjecti inſolabantur et dealbabantur. Protegebant etiam tunc crates tenui linteo, ne ſol liquefacere poſſet, ut ait Plinius, quamquam plura incommoda iſto integumento caveantur *c)*.

Quae cum ita ſint, veturtiſſima eſt ars ceram candefaciendi, neque a recentioribus multum emendata. Efficit ea quidem, qualis nunc

a) *Dioscor.* lib. 2. cap. 75. p. 227. Utor exemplo, quod *Coloniae* editum eſt anno 1529. fol.

b) Plin. lib. 21. c. 15. edit. Hard. II. p. 247.

c) Haec integumenta augent vehementer ſumtus officinarum. *Harburgenſis* pro iis refarciendis amittit quotannis 400 vel 500 Thaler. Contexuntur iſta integumenta, quae cannabina ſunt, a ruſticis per ignavam hiemem in pago vicino *Winſen.*

Digitized by Google

nunc eſt, cerae albedinem vel candorem ſatis durabilem, ſed vexatur tamen multis etiam incommodis periculisque, nec niſi aeſtate apud nos ſuccedere poteſt. Quam ob rem operae mihi pretium videbatur, experimenta facere, num aliam ceram candefaciendi rationem poſſim reperire, vel talem, qualis opificum noſtrorum operam poſſit ſublevare. Fuerunt etiam multi viri docti, qui crediderunt atque contenderunt, poſſe candorem effici alio etiam modo, quam ſola apricatione, quorum in numero ſunt *Macquer*, *Doſſie* aliique; quin etiam *Boyle* ſibi viſus eſt, novam edocere rationem ſatis commodam, quam quidem falſam eſſe, ſtatim expertus ſum. Adhortata eſt etiam ſocietas oeconomica Lauſatiae inferioris ſodales, ut hanc in rem inquirerent.

Equidem quae feci experimenta, ea hoc animo litteris mandavi atque perſcripſi, ut omnia, ſi irrita etiam eſſent futura, commentariis ſocietatis noſtrae inſerenda Vobis offerrem. Nam ſicut medici non dubitant, eorum quoque morborum hiſtoriam, quos nec removere nec levare potuerunt, memoriae prodere, quoniam vel inde ſapientes utile aliquid elicere ſciunt, cum diſcant, quae iſtis in morbis vel irrita vel periculoſa ſint medicamenta; ita etiam eos facere oportere credo, qui aliquam technologiae partem emendandi experimenta faciunt. Eorum, quae irrita fuerunt, notitia eos, qui in eadem re aliquando operam collocare volunt, poteſt admonere, ut operae et tempori parcant, vel poteſt experimentum, nos quod fefellit, alios tamen eo dirigere, quo nos non pervenimus.

Poſſit quidem, ante quam enarrantur experimenta, disputatio expectari de cauſſa coloris, ſive de materia tingente, quae cerae ineſt. Sed eam ſtatuere res eſt difficilis, in qua diſſentiunt ipſi viri doctiſſimi. Credo equidem, olei ſubtiliſſimi vel phlogiſti copiam, quae in lutea cera major eſt, quam in alba, magis eſſe in cauſſa, quam mucilaginem. Hanc ineſſe cerae docent *Junkerus*, *Neumannus* alii, quibus etiam nos adſentimur; ſed tam parvam mucaginis copiam in

cera lutea, bene quae purificata eſt, reperire mihi videor, ut vix multum ei tribuere liceat, et adhibita ea ratione, qua mucaginem extrahere ſolemus, cerae colorem luteum vix imminutum videmus. Phlogiſti vero abundantiam in cera lutea multis rationibus demonſtrari poteſt. Iam dudum etiam docuerunt chemici, phlogiſton colorum eſſe cauſſam, etſi inde effici nequeat, ut nihil phlogiſti inſit corporibus, albo colore quae habemus. Poſſe phlogiſton, ope radiorum ſolarium, roris atque aquae indentidem adſperſae, eripi corporibus, ſatis inter omnes conſtat. Hoc enim modo albescunt lintea noſtra, ebur et oſſa reliqua animalium; delentur picturae et tectoria e terra aliqua et oleo parata. Amiſſa etiam aliqua phlogiſti abundantis parte, cera multo fragilior minusque tenax eſt, quem ad modum oſſa, ſolis atque tempeſtatis vi calcinata, perfacile conteruntur. Lintea, quibus utimur, quo magis apricatione candefacta ſunt, eo citius dilacerantur; et chartae ipſae candidiſſimae minus durabiles ſunt, quam vulgares, quam ſaltem commendationem habent libri plerique noſtri, qui, ob ſolum ſaepe chartae colorem ingratum minusque ſpectabilem, vicinis noſtris displicere dicuntur. Idem vitrum candidiſſimum ac pellucidiſſimum, fragiliſſimum eſt. Inde etiam facile colligitur ratio, cur leniori igne deliqueſcat et fluat cera lutea, quam alba; cur magis luceant citiusque deflagrent *d*) cerei lutei quam albi; cur iſti plus fuliginis atque carbonis relinquant. Haec enim omnia evenire videmus in rebus, oleo quae abundant; atque quanto plus terebinthinae ſpiris cereis, quibus utimur, male admiſcuit dolus opificum, tanto citius eas confici, cum fumo atque fuligine copioſiori, experimur quotidie non ſine damno. Oritur etiam inde major gravitas ſpecifica cerae candefactae; diminuta enim phlogiſti ſubtilioris copia, corpora graviora fieri, cum fiant magis compacta atque denſa, graviſſimis

d) Cereus luteus, qui nulla re alia, niſi colore, differt a cereo albo, lucet per horas quinquaginta, cum albus jam conficitur poſt horas 42 et minuta 53.

Digitized by Google

mis experimentis probavit ingenium viri ſolertiſſimi *Guyton de Morveau e)*.

Attamen non ea me eſſe ſententia, eripi candefaciendo omne phlogiſton, quod habuit cera, quid attinet dicere, cum alioquin non poſſint flagrare cerei albi; ſed ita equidem ſentio. Perdit cera phlogiſti tantum, quantum ſine deſtructione perdere poteſt. Quod perdidit, illud in ſuperficie haeſit particularum; et quod retinuit, illud reſidet quaſi in intima particularum ſubſtantia, quae calcinatis, ut ita dicam, cerae particulis minutiſſimis involutae atque obtectae ſunt. Hanc etiam ob cauſſam cera ſaepius in nova atque alia fruſta vel ſegmina redigi, et denuo ſoli exponi debet; neque ſcio, an, inſolatione ſaepiſſime iterata et diutiſſime continuata, poſſit cera tota mutari, diſſolvi ac deſtrui. Cerarii quidem, quos olim hac de re interrogavi, diuturniorem apricationem nocere dictitarunt, etſi quomodo nōceat, ſtatuere neſcirent.

Quae ſi ita ſint, videor mihi phaenomenon poſſe explicare, quod alioquin paradoxum videatur. Cera, antequam deliqueſcit, multum coloris

e) *Digreſſions académiques, ou eſſais ſur quelques ſujets de phyſique, de chymie et d'hiſtoire naturelle. Par M. Guyton de Morveau. A Dijon* 1762 (1772) 8. cujus libri notitia ſive epitome data eſt in Bibliotheca mea phyſico-oeconomica (J. Beckmanns phyſikaliſch-ökonomiſche Bibliothek vol. 4. p. 336.) quod indicare liceat, liber ipſe cum eſt nec frequens in bipliopoliis noſtris, nec ſatis inter nos celebratus. Haud dubie eadem ſententia, quam modo laudavi, eſt civis meus, *Ioh. Heinr. Cruwel* (*Krulle*). Is enim, qui jam magna cum laude Londini medicinam exercet, in diſſertat. *De ignis analyſi ac poteſtate in corpus humanum*, habita *Lugduni Batavorum* 1762. ita: *Experimentis intelligitur, terram ignis calci accedentem levius reddere corpus, qua vero ſublata, gravius fieri.* — quae verba multis paradoxa vel falſa viſa ſunt, etſi ipſe illo tempore etiam *Gaubium*, quod bene memini, ea probantem audiverim.

coloris perdit et fit magis alba; ſed contra, colorem magis luteum induit, quam primum refrigeſcit, concreſcit et indureſcit. Ita nempe rem eſſe exiſtimo. Vis ignis, qui intrat et perrumpit ceram, de ſuperficie ejus rapit particulas phlogiſti ſubtiliſſimi, coloris quod eſſe cauſſam credo, unde albescit. Cera autem ab igne remota in ſuperficie primum refrigeſcit, ad quam jam congelatam cum inferiores vel interiores phlogiſti particulae, reſidui ignis vi, protruduntur, condenſantur ibi ita, ut lutei coloris nihil vel parum amiſſum eſſe videatur. Ejusmodi quoque coloris mutationem videmus in tabulis metallicis, quae carbonibus impoſitae ſunt *f*). Colores varii, qui in ſuperficie earum exiſtunt oculosque noſtros ludunt, exoriuntur ex eo, quod aliqua phlogiſti copia pedetentim in ſuperficie metalli ſeparatur atque abripitur, quo tandem omni expulſo praeter calcem decolorem remanet nihil. Inde etiam fit, mea quidem ſententia, ut cera, inſolatione bene licet candefacta, tamen plerumque luteſcat, repetita in igne liquefactione. Omni enim nova liquatione fit nova partium minutiſſimarum diſpoſitio et mixtio, ita ut partes, quae antea particulis phlogiſto jam quodammodo orbatis adeoque candefactis, incruſtatae quaſi erant, nunc nudae partim vel ſeparatae in conſpectum veniant. Nolite obiicere, debere ceram, vera ſi ſit ſententia mea, iterata et diuturna liquatione etiam albeſcere. Nam vere experientia didici, ceram luteam nequaquam fieri obſcuriorem, quando lente cauteque, in balneo arenae vel aquae, ſaepius liquatur. Fac autem, ſemper colorem fieri liquatione nova obſcuriorem, cauſſa in eo eſſe videtur, quod, ignis vi etiam moderata et temperata, non poteſt ſaltem aliqua pars ſubſtantiae oleoſae non carboneſcere aliquo modo, quod in butyro toſto accidere videmus.

Hanc ob ſententiam et propter magnam ſalium acidorum affinitatem cum ſubſtantia inflammabili, primum quid valeant ſales, volui expe-

f) Videſis *Lud. Teſſari chymiae elementa. Venetiis* 1772. 8. ubi pag. 125. diſſertatio de phlogiſto ad coloranda corpora plurimum faciente.

Digitized by Google

experiri. In omnibus experimentis adhibui aquam puram, ſaltem eam, quae oleo tartari per deliquium non turbatur, et vaſa vitrea balneo arenae impoſita. Ne in ceram inciderem, quae, ob impuritatem vel ob malam indolem, operam poſſit morari (eſt enim cera, quae difficillime aut nunquam vel apricatione albescit, ea nimirum, quam in regione vitifera collegerunt apes, vel quae dolo ruſticorum adulterata, vel eorum negligentia ambuſta eſt), conciliavi mihi ceram optimi generis, quam artifices, qui Harburgi ceram apricatione candefaciunt, optimam cenſerunt, et ipſi bene purificarunt. Eſt haec colore luteo quidem, ſed non croceo, ſed paululo pallidiori, ſplendens paululum, et poſtquam deraſa eſt in ramenta tenuia, fere albida.

1) Huius cerae ramenta tenuiſſima ſi perfunduntur acidis mineralibus, paululum aqua dilutis, paucas poſt horas iam perit color *luteus* omnino, ut ramenta colore albo, et quaedam adeo pellucida eſſe videantur. Neque tamen acidum ipſum inde coloratur, ſed poſt aliquot etiam menſes prorſus immutatum et limpidiſſimum, ſine omni colore peregrino, videtur. Ramenta cerea hoc modo fragiliora fiunt, ita ut agitatione, quando vitri latera allidunt, ſtridorem aliquem, vti corpora dura et elaſtica, edant, et facile etiam in acidis in floccos *minutiſſimos et albos* conteri poſſint. Citiſſime et perfectiſſime ita color luteus perit in acido nitri, tardius etiam et multo minus in oleo vitrioli albo et in ſpiritu vitrioli. Aqua regis ex $\frac{2}{3}$ acidi nitri et $\frac{1}{3}$ acidi ſalis, idem valet, quod acidum nitri.

Cera alia anno praeterito, in horto oeconomico Academiae noſtrae, ab apibus meis parata, pura quidem, ſed colore multo magis croceo, ſubſtantia multo molliori, tenaciori et ductiliori, odore etiam fortiori, nihilo minus et ipſa in acido nitri, poſt unam vel alteram horam, eodem modo albeſcit.

2) Hinc

2) Hinc etſi aliqua vis acidorum in cerae colorem coniicitur, quae ſpem aliquam poſſit oſtendere, tamen ea extenuatur, quando ramenta ita candefacta, liquatione in unam maſſam coguntur. Vario modo illud tentavi, ſaepius operam repetii, nec multum effeci. Ramenta, quae hoc modo alba facta ſunt, ſi cum aqua vel paululum coquuntur, ſervant quidem in initio liquationis colorem album, at liquatione diutius continuata, redit tamen color non prorſus luteus quidem, at luteſcens tamen.

3) Cera nullo acido antea perfuſa, ſi cum nitri acido liquatur, perdit magna ex parte colorem luteum, qui, continuata per tres horas digeſtione, magis magisque albeſcit, ut fluidum omne fiat limpidiſſimum. Servat etiam eundem colorem cera, poſteaquam congelata eſt, etſi paululum ad luteſcentem vergere videatur, ita ut etiam tunc albedine et pulcritudine multum cedat cerae candidae opificum noſtrorum. Alioquin etiam odore et fragilitate ceram apricatione candefactam refert. Sed tota ſpes evaneſcit, quando haec cera iterum cum nova aqua liquatur; tunc enim color redit magis magisque luteus.

Liceat unum alterumque experimentum diligentius enarrare; nam omnia, quae feci enarrare, longum eſt. Liquavi ceram luteam cum acido nitri nulla aqua diluto; poſtquam erat refrigerata et congelata, iterum eandem liquavi altero die cum novo acido nitri, quo facto placenta congelata pulcre alba et ſplendida et fragilis erat. Hanc deinde bene lavatam cum aqua pura liquavi. Oriebatur color luteſcens, et totus liquor ſpiſſior erat, opacus, ut fundum vaſis videre non poſſem. Poſt horam vas removi ab igne; cera non lutea quidem erat, ſed colore tamen mutato. Aqua erat colore vini generoſi, ſapore quodammodo balſamico, qui mihi quidem ad ſaporem ſpermatis ceti, quod dicitur, accedere videbatur. Syrupi violarum colorem caeruleum mutabat in rubeſcentem paululum. Sal alcalinum nec quidquam inde praecipitabat, nec mutabat colorem.

Repetii

Digitized by Google

Repetii eandem operam, et tunc, cum liqueſcebat cum aqua pura, exoriebatur ſpuma multa albida, quae non evaneſcebat, quare, placenta congelata valde erat poroſa, ſed alba tamen. Aqua non multum abſimilis erat ei, cuius indolem modo enarravi, mutabatque etiam, ſed paululum tantum, colorem plantarum caeruleum.

Tertium cum vellem eandem ceram cum aqua liquare, liquebat multo difficilius atque ſpiſſius, ita ut lente admodum aquae ſuperficiem obtegeret. Cum tandem liquida erat, tota in ſpumam abibat, quae ſenſim ſenſimque augebatur, unde etiam haec placenta valde poroſa erat. Iam ſpirabat quoque odorem novum et fere nauſeoſum, qui ad ſaponis odorem mihi accedere videbatur. Aqua etiam huius ſaporis atque odoris aliquid habebat.

Quin etiam quartum liquavi eandem ceram cum nova aqua pura, ſed nihil eveniebat novi. Neque craſſa et ſpiſſa iſta ſubſtantia ſpumida quidquam mutabatur, cum aqua ebulliebat. (Primum tunc ebulliebat, quod antea diligenter caveram). Cera his modis elaborata et tractata difficilius fluit, et multo citius refrigeſcit atque congelaſcit, quam cera lutea vulgaris. Videtur igitur cera, multo cum acido nitri, et poſtmodum cum aqua pura ſaepius liquata et digeſta, maximam ſubſtantiae oleoſae partem amittere.

4) *Alio tempore* ceram, quae per totum menſem iacuerat in acido nitri nulla aqua diluto, et quae crebra agitatione in floccos minutiſſimos erat redacta, cum nova eiusdem acidi, aqua paululum diluti, copia, igni in balneo arenae imponebam. Liqueſcebat lento igne et temperato. Poſt duas horas cum ſemel tantum, me nolente, ebulliverat, removebam vitrum ab igne. Cera congelata, ut ſolet, albida erat, ut vix aliquid lutei appareret. Hanc ceram iterum liquavi cum aqua pura, ſed ne ebullire poſſit cavi. Cum erat primum liquata, alba erat, ſed paullo poſt ingratus color luteus paululum renaſcebatur, quo placenta congelata etiam erat tincta. Aqua cui haec innatabat, pellucida quidem erat et limpida, ſed colorem habebat

vini generoſi; ſpirabat odorem cerae, et ſapor etiam inde aliquid habebat. Repetii eandem operam, atque tunc, poſt novam cum aqua pura liquationem, cera magis lutea erat, aquae vero color prorſus immutatus. Poſtea eandem ceram cum novo nitri acido, nulla aqua admixta, per tres horas coxi. Quo diutius ebulliebat, eo magis etiam albeſcebat cera. Nihilo minus poſt refrigerationem cera non tam alba erat, quam eſſe ſolet, ſemel ſi tantum cum eo acido cocta ſit. Iterum poſtea eandem placentam cum aqua pura liquavi, et ſimulac liquefacta erat, removi ſtatim ab igne; ſed etiam tunc luteſcebat.

Eodem fere modo tractavi ceram cum ſpiritu vitrioli et acido ſalis communis. Continuavi interdum digeſtionem per aliquot horas; adfudi interdum majorem, interdum minorem aquae copiam, ſed nulla ratione colorem cerae luteum penitus deſtruere mihi contigit. Nitri tamen acidum haud dubie magis valet, quam vitriolicum vel ſalis communis *g*).

Aqua fortis, qua cum cera diu ebullivit, colore dilute luteo tincta videtur, ſed ſi acidum illud cum alcali ſaturatur, color oritur viridiuſculo flaveſcens, et poſt horas ſedecim nubeculae aliquot albidae ſubſidunt.

Spiritus acidus ſalis communis, quo cum cera ebullivit, colore tinctus eſt, quo ſolutio ſolis eſſe ſolet. Poſt ſaturationem cum ſale alcalino, denſae atque copioſae exoriuntur nubeculae, quae cito ſubſidunt, quo facto omnis etiam color perit.

ſ) Vis inſignis, quam acidum ſulphuris volatile in lintea, et, quod magis huc pertinet, in ſerica candefacienda habet, novam ſpem proponere videbatur, quam et ipſam explorare volui. Diſtendi linteum

g) Non eadem vis eſt acidi nitri in mel dealbandum, quod, etſi eo acido perfunditur, tamen vix aliquid coloris perdit. Neque mellis color mutatur acido vitriolico.

Digitized by Google

teum ſupra vas, quatuor pedum altitudinem quod habebat; linteo ſuperinieci cerae ramenta. Poſtquam totum vas bene obtexeram panno laneo, favillis, quae in fundo vaſis erant, ſulphur comminutum inieci. Sed neque hoc experimentum mihi bene ceſſit. Cera enim in linteo erat liquefacta, et vix amiſerat aliquid coloris. Vellem tamen alios, qui apparatu commodiori inſtructi ſunt, hoc experimentum repetere, de quo equidem iam deſiſtere cogor.

6) Acidum vegetabile etſi imbecille putabam, tamen et illud expertus ſum. Segmina cerae perdunt quidem aceto deſtillato perfuſa colorem, et fiunt etiam partim fere pellucida; ſed multum differunt tamen de cera, in quam acida egerunt mineralia. Liquefeci deinde lentiſſimo igne ceram cum aceto, et poſt digeſtionem aliquot horarum, multum perdiderat coloris, qui iam cinereus fere erat. Acetum colorem non multum mutaverat, neque alcali quidquam praecipitabat. Denique iterum ceram eandem cum ſola aqua liquavi, quo facto color magis griſeus quam flaveſcens erat. Aqua vero immutata erat, neque ſaporem habebat acidulum.

7) In oleo tartari per deliquium quando natarunt cerae ramenta, mutatur quidem color luteus in albeſcentem, ſed ita ut cedat albedini eorum, quae in acidis fuerunt. Videtur oleum tartari aliquid ſaltem ſubſtantiae oleoſae extrahere, cum poſt aliquot dies iam turbidum atque luteſcens, urinae fere colore, ſit. Eadem eveniunt, ſi cera, ſpiritu ſalis ammoniaci cum calce viva parato, perfunditur. Cera quidem ipſa mollior fit, facilius nempe comprimitur, neque ſtridorem edit, ſi agitatur vas.

Octo poſt dies cum nataverat cera in oleo tartari, ſeparavi illud ope filtri, et lavavi ceram. Lavatam in acidum nitri injeci, ubi ſtatim fere color, qui antehac paululum flaveſcens et griſeus erat, mutabatur in colorem lacteum, vel cretaceum, ut lintei prorſus nihil reliquum videretur.

Poſtea ceram cum acido nitri multa aqua diluto coxi, quo facto placenta congelata colorem nitidum, ſed nihilo minus adhuc ſubflaveſcentem habebat. Ad inferiorem placentae paginam adhaerebat ſubſtantia quaedam poroſa, albida, ſaponi e cera ſimilis.

8) In ſolutione nitri depurati variae ſaturationis, nihil coloris perdunt ramenta cerae. Poſt modum ceram cum iſta ſolutione vehementer ſaturata liquavi, quo color non multum quidem, ſed aliquid tamen amittebat. Solutio ipſa parum colorata erat, neque ſyrupum violarum mutabat. Hanc ceram iterum cum aqua pura liquavi; difficilius fluebat, liquata ſpumeſcebat, et congelata etiam ſpumam ſervabat; colore vix imminuto.

Alio tempore ceram cum nitri ſolutione debiliori liquavi, ſed erant omnia eadem. Cum aqua poſtmodum liquata, ſpumeſcebat etiam haec cera. Aqua ſaporem quidem contraxerat, ſed colorem nullum.

9) Nihilo plus valet aluminis ſolutio, ſive ſit ſaturata, ſive multa aqua diluta. Nam etſi ſolutio poſt digeſtionem colore viridiuſculo-flaveſcente tingitur, tamen cerae color non multum emendatus videtur.

10) Spiritus vini rectificatiſſimi uſum ad ceram candefaciendam, quem temere iactavit olim *Boyle h)*, expertus quidem ſum, ſed vix

h) Habes hic ipſa huius viri doctiſſimi verba. "A way of whiting wax cheaply and in great quantity may be a "thing of good oeconomical uſe; and "we have elſewhere ſet down the "practiſe of tradſemen that blanch it; "but here treating of whiteneſs only, "in order to the philoſophy of colours, "I ſhall not examine, which of the "ſlow ways may be beſt employed, "to free wax from the yellow mel-"leous parts, but ſhall rather ſet down "a quick way of making it white, "though but in very ſmall quantities. "Take then a little yellow wax, ſcra-"ped or thinly ſliced, and putting it "into a bolt's-head or ſome other con-"venient glaſs, pour to it a pretty deal "of

vix operae pretium eſt, hoc de experimento quidquam referre, cum *I. F. Cartheuſer i)* accuratiſſime, quid ſpiritus efficiat, iam olim docuit. Verum quidem omnino eſt, forti atque longa digeſtione cum ſpiritu, mutari ceram in ſubſtantiam quandam albam, ſed talem, quali nemo nomen cerae et uſum tribuere poteſt. Materia eſt enim butyracea, rara atque poroſa admodum, ad quam capiendam vas trigeſies majus, quam quod ceram, unde orta eſt, capit, requiritur; etſi bene exſiccata in priſtinum volumen minus redeat. Neque omnis cera hanc in ſubſtantiam redigi poteſt; ſemper enim relinquuntur multi grumuli cerei lutei. Mihi iſta materia butyracea ad ſimilitudinem ſaponis e cera parati proxime accedere videtur. Spiritus vini poſt digeſtionem reſiduus, ſi aqua pura diluitur, turbida fit, opaca et colore lacteo. Oleum tartari per deliquium nihil praecipitat, ſed reddit tamen colorem paululum viridem.

Ramen-

"of ſpirit of wine, and placing the "veſſel in warm ſand, increaſe the heat "by degrees, till the ſpirit of wine "begin to ſimmer or to boil a little; "and continuing that degree of fire, "if you have put liquor enough, you "will quickly have the wax diſſolved; "then taking it of the fire, you may "either ſuffer it to cool as haſtily as "with ſafety to the glaſs you can, or "pour it, whilſt it is yet hot, into a "filtre of paper; and either in the "glaſs where it cools, or in the filtre, "you will ſoon find the wax and men-"ſtruum together reduced into a white "ſubſtance, almoſt like butter, which "by letting the ſpirit exhale will ſhrink "into a much leſſer bulk, but ſtill re-"taining its whiteneſs. And that, "which is pretty in the working of "this magiſtery of wax, is, that the "yellowneſs vanishes, neither appea-"ring in the ſpirit of wine, that paſ-"ſes limpid through the filtre, nor in "the butter if wax, if j may ſo call it, "that, as j ſaid, is white." *Experiments and conſiderations touching colours* in *The works of Robert Boyle.* London 1744. fol. Vol. II. p. 33.

i) Cartheuſer diſſertat. chymico-phyſica de genericis quibusdam plantarum principiis, hactenus plerumque neglectis. Edit. tertia. *Francofurti ad Viadrum* 1764. 8. p. 31.

Ramenta cerea, quae per aliquot hebdomades ſpiritu vini perfuſa fuerunt, paululum modo albeſcunt, mollia fiunt, magisque flexibilia, redduntque ſpiritum turbidum, opacum, et fere lacteum. Poſt agitationem vaſis, et poſtquam majora cerae ramenta in fundum deciderunt, ſubſidit deinde materia tenerrima, magis alba, quae pars aliqua cerae ſpiritu vini diſſoluta eſſe videtur.

11) Cum tartarus ad *Montem peſſulanum* a partibus oleoſis, quibus inquinatus eſt, et quae impediunt, quo minus ſal in pulcras poſſit cryſtallos cogi, depuratur ope terrae, quae calcariae indolis eſt, ſuſpicio mihi inde nata eſt, fore ut eodem modo partes etiam cerae oleoſae poſſint imminui. Neque ſpes omnino fefellit. Liquavi ceram cum aqua, et cum omnis erat liquefacta, terram *Almerodanam*, qua fullones noſtri utuntur, in pulverem ſubtiliſſimum comminutam pedetentim inieci, et bene agitavi. Maxima terrae pars in fundum vaſis decidebat, et cum cera erat refrigerata, totum vas vitreum ſpeciem antri Baumanniani cum variis ſtalactitarum formis prae ſe ferebat. Erant enim in fundo monticuli varii, et a placenta cerea dependebant ſtalactitae multiformes; grumi etiam in fundo jacebant, qui illis grumis tophaceis, *Confetto di Tivoli* qui vocantur, erant ſimiles. Cera ipſa multum revera perdiderat coloris flavi, qui iam griſeus potius erat. Poſtquam argillam cerae adhaerentem ſuſtuleram, eandem ceram denuo cum aqua liquavi. Cum iam in eo erat, ut liqueſceret, color vere albus erat; ſed cera refrigerata, quae terrae parum vel nihil depoſuerat, nec quidquam eius adhuc habere videbatur, non luteum quidem, ſed nec album, at griſeum potius colorem habebat, quo linteum apricatione nondum condefactum eſſe ſolet. Itaque veriſimile eſt, poſſe cerarios, ante aprication em ſi velint argillam adhibere, operam multum diminuere ſaltim, et properare. Facile etiam cavere poſſunt, ne cerae quidquam cum terra perdat.

Hiſce

Hiſce experimentis liceat adjungere, quae de ſtatu artis ceram dealbandi hodierno, explorare potui *k*). Fuit olim hoc negotium admodum quaeſtuoſum, cum lucrum e quaque libra cerae candefactae eſſet Hamburgi 6 vel 7 *Grote*, quorum 96 = 1 *Thaler banco*; ſed hodie e libra lucri vix fiunt 3 Grote *l*). Huius decrementi cauſſa in eo poſita eſt, quod recentiori aevo in quocunque regno, cum a Luſitania diſceſſeris, immo in omni fere Germaniae provincia, exſtiterunt opifices, ceram qui candefaciunt. Hamburgi hodie quatuordecim ſunt officinae cerariae (ſic mihi in praeſentia occurrit, ut appellarem eine Wachsbleiche; utatur alius alio nomine, ſi invenerit melius), et in electoratu noſtro Brunſuicenſi tres, quarum maxima quaeque per aeſtatem, quando ter nova cera crates conſternuntur, 150000 ℔ candefaciunt. Major etiam cereorum copia, ante religionis emendationem, conſumebatur in Germania, cum ex. gr. tunc in ſolo templo cathedrali Wittebergenſi cereorum quotannis conſumebantur 35,750 ℔. Maximam cereorum partem, quos Hiſpani mittunt in Americam, emerunt adhuc a noſtris mercatoribus; ſed iam imminutum eſt etiam hoc negotium, cum Hiſpani ipſi officinas iam inſtituerunt cerarias, et cum poſt Ieſuitarum fatum, minor candelarum cerearum copia conſumitur in America *m*). Nunc mercatores noſtri ceram *luteam* Hiſpanis mittunt, cuius copia, quam quotannis mittunt, dicitur eſſe plus quam 1000000 ℔; quo factum eſt, ut pretium cerae luteae differat iam a pretio candefactae, vix tribus Grote *n*). Quae candefacta etiam nunc in Hiſpaniam e Ger-

k) Haec quae refero, debeo partim cel. *Reimaro*, doctori Hamburgenſi experientiſſimo, doctiſſimo; partim etiam heredibus Conſiliarii *Boyſen*, qui ſplendidam officinam Harburgenſem olim inſtituit.

l) Officina noſtra Cellenſis tot libras cereorum reddit, quot acceperit cerae luteae; modo ab iis, qui ceram ſuggerunt, pro quaque libra cereorum luteorum dentur 4 Grote, et pro libra cereorum candidorum 6 Grote.

m) Legimus relatum, apes iam Europaeas eſſe transvectas in Americam, quae ſi ibi valeant, neſcio equidem.

n) Hodie pretium librae cerae luteae Hamburgi eſt 31½ Grote, et cerae candefactae 34 vel 35 Grote.

Germania transmittitur cera, eam Hiſpani emunt propterea, quoniam ipſorum officinae, cum media aeſtate (ob ſolis vim nimiam, quae ceram liquefaceret) nihil agunt o), non tantam cereorum candidorum copiam ſuppeditare queant, quantam America conſumat. Viget itaque hoc negotium, quando tertio quoquo anno naves ex Hiſpania in Americam abeunt.

Cera lutea, quam tres officinae, quas patria mea habet, candefaciunt, partim emitur noſtris a ruſticis, qui quotannis 300 000 ℔ cerae luteae ſuggerunt, cuius pretium, ſi libra tantum 24 Grote venditur, eſt minimum 100 000 Thaler. Sola provincia Ebsdorfienſis (das Amt Ebsdorf) vendit quoquo anno cerae luteae 4500 ℔, et mellis 360 Tonnen ſeu 108 000 ℔, unde lucrum, quod faciunt ruſtici, = 4320 Thaler eſſe ſolet. Mittunt mercatores noſtri quotannis, ex electoratu Brunſuicenſi in Galliam, 150 000 ℔ cerae luteae, et officinae etiam Hamburgenſes, Haſſiacae et reliquae vicinae non parum cerae recentis a noſtratibus emunt. Attamen maximam cerae luteae partem, quam tractant officinae noſtrae, et quam in Hiſpaniam mittunt mercatores Hamburgenſes et Bremenſes, advehitur Hamburgum in mari Baltico. Ingens eſt enim cerae vis, quam quotannis mittunt: Gedanum, Regiomontium, Riga, Revalia, Vratislavia cet. Officina Harburgenſis, quae cereos omnium candidiſſimos efficit, ita ut nulli alii, praeter cereos duarum officinarum Pariſienſium, meliores ſint, vendebat ann. 1767 menſe majo 18756 ¾ ℔ cerae candefactae, quae lutea noſtro in electoratu emta erat, et praeterea etiam 52184 ¾ ℔ cerae candefactae maris Baltici (Oſtſeewachs), i. e. cerae ex Ruſſia, Polonia, Boruſſia, Curlandia, quae advehitur. Erat ergo tota copia cerae candidae, quam tunc iſta officina elegantiſſima vendebat, = 70941 ½ ℔. Optima cenſetur cera Vratislavienſis, quae *rubra* plerumque vocatur; reliqua vero cera Baltica non candefit, niſi ei magna cerae noſtrae melioris (Land- oder Handwachs) pars admiſcitur.

o) Noſtrates vero propter turbidam tempeſtatem, per hiemem nequeunt ceram ſoli exponere.

SUPER

SUPER

PURPURA MINERALI

OBSERVATIONES CHEMICAE

IOANN. CHRIST. POLYC. ERXLEBEN.

RECITATAE DIE XIV JULII CIↃIↃCCLXXXIV.

Ex auro in menſtruo ſuo, quod regis aqua apud artis peritos audit, ſoluto, per ſtannum deiiciunt chemici pulverem, colore purpureo, quo et vitrum tingit, ſpectabilem; purpuram vocant mineralem. Nobiliſſimum autem hocce pigmentum paratu difficile eſſe, interdumque experimentum nullo modo ſuccedere, quamuis omnibus artis regulis ſatisfeciſſe te putaveris, cum omnes uno fere ore affirment chemici, ipſe equidem varia inſtitui pericula, eaque repetita, vnde non modo, quid ſit purpura mineralis et quonam modo oriatur, cognoſcerem, ſed et certiores regulas conſtabilirem, quibus ſedulo obſeruatis *purpura* mineralis facile parari queat. Neque haec ſpes plane me fruſtrata eſt, ſed eum in locum res potius rediit per mea tentamina, ut vix ac ne vix quidem unquam fefellerit me experimentum, poſtquam in rectam eiusdem inſtituendi methodum inciderim. Quae igitur vidi, eo magis digna putaui, quae coram Vobis, Auditores, recitarentur, quo difficilior atque obſcurior eſt materia, a permultis chemicis fere neglecta, magni tamen ponderis in arte vitriaria et amauſiaria, quum ſolo auro vitris atque amauſis, ideoque et porcellaneis vaſis color iſte laetiſſime purpureus conciliari poſſit, idque metallum vix alio modo, quam in purpuram noſtram converſum, huic ſcopo deſtinari conſueverit.

Quae autem enarranda hic habeo, duplicis generis ſunt: quo enim modo, quaque adhibita encheireſi melius certiusque conficiatur purpura mineralis, primo loco experimentis edoctus exponam, dein vero de ipſius pulveris indole atque natura aliquas addam coniecturas.

Vt bona obtineatur purpura mineralis, opus eſt auri ſtannique in aqua regis ſeorſum factis ſolutionibus, quae certo artificio poſtea confuſae purpureum pigmentum efficiunt. De aliis enim parandi pulueris noſtri absque ſtanni in menſtruo idoneo ſolutione methodis infra dicam.

De auri ſolutione vix eſt quod moneam: facillimo enim negotio parari poteſt a quolibet in arte chemica non plane rudi; ſiue calida digeſtione, ſive frigida; horis paucioribus vel longiore tempore, perinde eſt. Id modo adjicere juvat, aquam regis auro ſolvendo deſtinatam melius tentando ſenſimque admiſcendo aquae forti ſalis acidum vel ſalem aliquem id continentem componi, quam permiſcendo ſecundum certam ſtabilitamque proportionem utrumque acidum: cum, quo magis concentratus eſt nitri ſpiritus, eo plus etiam de ſalis acido requiratur, ut bona cum eo efficiatur regis aqua. Immitto itaque aquae forti obryzi fruſtulum, atque tunc vel muriam, vel ſalem ammoniacum aqua ſolutum, vel ſpiritum ſalis inſtillo, donec ſolutio auri bene ſuccedat. Quod autem varii auctores requirunt ad bonam purpuram efficiendam auro plane exſaturatum menſtruum, ego quidem non requiro. Iterum et ſaepius pulchram me obtinere purpuram mineralem bene memini, adhibita quamvis aqua regis auro minus ſaturata.

Magis vero ardua res eſt, ſtanni ſolutionem conficere, quae experimento idonea eſt: perfecta ſcilicet haec eſſe debet, nullaque metalli calce turbida. Sed cum iam nitri acidum ea vehementia aggrediatur ſtannum, ut metallum potius in albidam calcem convertat quam vere ſoluat, ſedulo cavendum eſt, ne nimium nitroſi acidi inſit aquae regis; quodſi enim ineſſet, oleum, ut ajunt, et operam perderes in experimento, neque ullo modo claram ſtanni ſolutionem obtineres.

Verum

Digitized by Google

Verum muriatici quoque acidi in menſtruo nimiam copiam ideo timendam intellexi, quod nigricante aliqua calce ſtannum obducat ipſamque adeo metalli ſolutionem impediat; quod eo magis mirum, cum purum atque ſolum hocce acidum egregie ſolvat ſtannum. Talem vero nimio ſalis culinaris acido plenam aquam regis adhibuiſſe videtur VOGELIUS vir ill. noſter quondam, cum ſtannum regis aqua in calcem nigram converti atque ſolutionem partialem tantummodo eſſe aſſerit *a*): certe enim non in nigram calcem vertitur, ſed perfecte ſolvitur, dum modo iuſta proportione commiſcueris nitri atque vulgarsi ſalis acidum. Haec iam proportio tentando optime detegitur, cum ſpiritus acidi, quod cuivis notum, modo plus, modo minus concentrati ſint. Sequente autem modo equidem praecipue uſus ſum.

Aquae forti inſtillo quartam ſui ponderis partem ſpiritus ſalis vulgaris, atque huic mixturae immitto ſtanni ſinceri minimum fruſtulum. Quod ſi in loco frigido perfecte ſolvatur a ſuo menſtruo, ſtatim iuſta proportione confuſos eſſe nitri atque ſalis ſpiritus inde concludo. Cum vero in calcem potius corroditur ſtannum, transfuſo liquore in aliud vas, ut puluis iſte perfecte inde ſeparetur, nitri acidum addo, dum calx nigra fuerit; dum albidi coloris, ſalis communis ſpiritum. Rurſus ſtanni pauxillum immitto menſtruo, eodem propoſito; atque *haec pericula* repeto, donec nulla plane e ſtanno calx ſubſideat, eo *pulviſculo nigro* excepto, quem omne ſtannum, dum ſoluitur, dimittere ſolet *b*), cuius autem tam parva copia eſt in fruſtulo metalli, quod hactenus in menſtruo ſolutum eſt, ut in conſpectum vix prodeat.

Iam hoc in menſtruo ſtannum ſincerum lente atque ſub digeſtione frigida ſolvendum eſt, omnique cura caloris ſub ipſa ſolutione in eodem ortus prohibendus, ne metallica calx inde deiiciatur, turbidaque fiat atque corrumpatur ſolutio. Quod facile evitatur, dum modo men-

a) Inſtitut. chem. §. 739. *b*) BAUME', chymie Tome II p. 488.

menſtruo recte parato pauca ſemper grana ſtanni adduntur, neque nova hujus metalli portio ei ante ingeritur, quam priorem perfecte ſolutam perſpicias. BAUMÉ'I autem conſilium, qui phialam, dum fit ſolutio, largiori aquae frigidae copiae immergere ſuadet *c*), non quidem rejicio, ſuperuacaneum tamen puto, cum ea, quam deſcripſi, bene obſeruata methodo nullus metus ſubeſſe queat oborientis in menſtruo caloris, quem hac encheireſi euitare ſtudet vir ſagaciſſimus. Neque requiri ad ſtanni ſolutionem aquam regis deſtillata aqua antea dilutam atque temperatam reperi, qualem adhibere ſuadet MACQUERUS vir ill. *d*). Neque denique ſtanni ſolutionem plane ſaturatam neceſſariam eſſe experimentis intellexi; cum ea minus ſaturata aeque bonam ſemper obtinuerim purpuram, quam ſi ſaturata adhibita fuiſſet. Sententiam itaque BAUMEI, viri in arte chemica peritiſſimi *e*), qui purpuram nullam interdum obtineri affirmat, ſi ſtanni aurique ſolutio minus ſaturata adhibeatur, meis quidem experimentis, iisque haud paucis, nondum comprobatam vidi. Ego vero tantum ſtanni in aqua regis ſolvere conſuetum habeo, ut ſolutio colorem inde obtineat ex fuſco aurantium.

Vltimo et id monendum habeo, recenter paratam ſemper adhibendam eſſe ſtanni ſolutionem; nam vix ac ne vix quidem conficiendae purpurae inſervire poteſt, quae per aliquod tempus iamiam aſſeruata eſt. Generali quidem regula aliqua determinari nequit, quamdiu perſiſtat ſolutio experimento idonea; multum enim valet vaſis, in quo continetur, ſollicita obturatio, nec non ipſius ſolutionis copia, cum major ejusdem quantitas diutius conſervari ſine labe queat quam minor; ſemper tamen obſervavi, eo minus inſervire propoſito noſtro ſtanni ſolutionem, quo plus perdidit de colore ſuo obſcuriore; dein etiam pauxillo ſtanni ſolutioni denuo addito rurſus ei conciliari poſſe cum

c) Chymie experim., T. II. p. 491. vertente clar. POERNERO, T. III p. 202.
d) Allgemeine Begriffe der Chemie, *e*) Chymie experiment., T. III p. 85.

Digitized by Google

cum colorem iſtum obſcuriorem, tum vim producendi cum ſolutione auri purpuram mineralem.

Multum autem ſucceſſus in experimento iam pendere e recta utriusque liquoris confuſione variis a me inſtitutis periculis didici. Quamvis enim valde hic inter ſe differant auctores, dum permiſtionis optimam proponere ſatagunt methodum, unicam tamen ex omnibus commendandam modo eſſe equidem reperi. Quae autem e meis experimentis huc ſpectant, haec fere ſunt.

Permiſcui ſtanni aurique ſolutionem puriſſimam absque vlla addita aqua: ſtatim ortum eſt coagulum coloris fere nigri, quod aqua deſtillata dilutum rubrum quidem pigmentum dedit, at nullo modo purpureum, ſed in fuſcum colorem potius vergens. Aliam methodum iam tentaui a nonnullis commendatam, immiſi nempe auri ſolutioni haud dilutae fruſtulum ſtanni; praecipitatus eſt momento citius ſuper omnem ſtanni ſuperficiem pulvis plane niger, vaſis commotione inde ſecedens et fundum petens, mox autem in grumos coiens, qui aqua diluti colorem ſubrubrum, minime autem purpureum monſtravere. Porro GLAUBERO *f*) ſuadente immiſi ſolutioni auri aqua deſtillata valde temperatae ſtanni foliolum; praecipitatus eſt pulvis lateritio colore potius quam purpureo ſpectabilis.

Lubens igitur redii ad conſuetiorem artificum methodum, qua multa aqua dilutae ſolutiones ſtanni aurique invicem permiſcentur; hac enim olim iam adhibita bonam obtinueram purpuram. Cum vero plurimum hic pendere ex affuſae aquae copia varii praeceperint auctores *g*), ego quidem ſedulo iſtam in rem inquirens experimentis intellexi, centum aquae partes ad partem unam ſolutionis auri non quidem ſaturatae, quali vulgo uſus ſum, ducentas vero, cum auri ſolutio ſaturata

f) Deutſchlands Wohlfarth, P. IV p. m. 519 ſqq.

g) GELLERTI metallurgiſche Chemie, p. 271.

ſaturata ſit, ſufficere. Neque unquam vidi, majorem adhuc aquae copiam contuliſſe aliquid ad exaltandum pulchrioremque reddendum purpurae mineralis colorem.

Aquam autem deſtillatam huic experimento praecipue idoneam atque deſtinandam eſſe, quilibet ſponte intelliget, qui rerum chemicarum non plane ignarus eſt, ſolutaque metalla a calcarea in aquis vulgaribus deliteſcente terra ſalibusque facile praecipitari novit. Optimae huic deſtillatae aquae fere ſuccedanea eſt pluvialis ea methodo collecta, quam alio quidem ſcopo commendat MARGGRAVIUS vir ill. *h*); poſt hanc fluvialis a fecibus probe depurata, omnium peſſima fontana aqua, ſaltem noſtra, terra multa calcarea ſcatens, atque a ſola ſtanni ſolutione iam lacteſcens, quae colore ſubuiolaceo purpuram mineralem imbuit, praeſertim cum non omnino recens eſt ſtanni ſolutio qua uteris. Ad violaceum enim colorem vergere ex duplici potiſſimum cauſſa purpuram intellexi, primo cum aetate nimia quaſi labefactata eſt ſtanni ſolutio; dein, cum ex aqua ſecedentes calcareae particulae pulveri ſeſe immiſcent. Solutione autem ſtanni nimia copia adhibita colorem violaceum facile nanciſci purpuram quod apud D'ARCLAIS, DE MONTAMY virum ill. *i*) relatum lego, ipſe numquam vidi, ſed contra ea rufeſcentem potius pulverem ſtanno nimia copia adhibito obtinui, qui addita majore auri ſoluti quantitate demum colorem vere purpureum monſtravit. Eam igitur utriusque ſolutionis copiam, quae pulcherrimam efficit purpuram, tentando facile detegimus peculiari eo animo inſtituto periculo.

Confuſis nunc in multa aqua deſtillata auri ſtannique ſolutionibus ſemper eo citius color laetiſſime purpureus prodit, quo melius rectiusque facta eſt ſtanni ſolutio experimento deſtinata. Adnotavi quoque

h) Chemiſche Schriften, Tom. I. p. 293.

i) Abhandlung von den Farben zum Porcellän- und Emailmalen, p. 108.

Digitized by Google

quoque, ſemper eo melioris notae eſſe purpuram, quo citius prodit in liquore poſt miſcelam color ruber; labe enim aliqua ſtannum ſolutum jam affici, cum tardius tingitur mixtura nullo non tempore obſervavi.

Cum vero nuper varia experimenta ad purpurae mineralis confectionem ſpectantia repeterem, ſtanni quoque vim tentavi in aqua quadam regis puriore ſoluti, quam ex fumantis nitri ſpiritus partibus duabus, ſpiritus ſalis fumantis parte una, aquae vero partibus tribus confeci. Atque hoc menſtruo ſtannum malaccenſe puriſſimum multo vehementius nunc ſoluebatur quam vulgaris regis aqua, et color menſtrui fere aurantius ſub ipſa ſolutione paullatim evaneſcebat. Tandem ſolutionem obtinui plane decolorem, ſenſim tamen e vireſcente flavum colorem contrahentem, quae a paucula quam continebat nigricante calce decantata egregiam dedit purpuram mineralem in aqua deſtillata cum auro ſoluto permixta.

Dein ſtanni loco in regis aqua ſoluti adhibui ſpiritum ſalis LIB. A-VII. Hunc cum aquae deſtillatae, cui admixta erat auri ſolutio, inſtillaveram, tardiſſime prodibat in mixtura color purpureus ad violaceum quodammodo vergens, atque ſex horarum intervallo demum purpura praecipitabatur.

Subſtitui porro aquae deſtillatae in purpurae praecipitatione adhibendae et vini ſpiritum rectificatum, et acetum deſtillatum; atque cum hoc pulcherrimam obtinui purpuram, lentiſſime tamen ſubſidentem, cum iſto non aeque bonam.

Omitto pulveris ſubtiliſſimi mucilaginis ſpecie ſenſim ad fundum vaſis ſecedentis, ablutionem, vel, uti vulgo a chemicis appellatur, edulcorationem, iteratam, aqua deſtillata inſtituendam, cum nil memoratu hoc loco dignum habeat. Tranſeo potius ad alteram ſermonis partem, coniecturas exhibentem de ipſius pulveris praecipitati indole atque ortu.

Ex auro ſtannoque ſimul conſtare purpuram recte obſervavit VOGELIUS noſter *k*), dein et clar. BAUME' *l*), qui maximam adeo ejus partem ſtannum eſſe, pulveremque noſtrum ideo potius ſtannum auri ope, quam aurum ſtanni ope praecipitatum dicendum eſſe affirmare haud dubitavit.

Quamvis vero e ſtanno auroque vere compoſitus pulvis ſit, cui adeo ponas ſtanni majorem quam auri ineſſe copiam, omnem tamen ejusdem colorem a ſolo auro pendere maxime mihi eſt perſuaſum. Ea enim videtur eſſe obryzi natura, ut in tenuiſſimas particulas reſolutum atque diviſum purpureo fulgeat colore. Quae quidem ſententia tot experimentis comprobatur, ut praeconceptis opinionibus eum teneri oporteat, cui dubia adhuc videri poſſit. Sal enim commune cum tenuioribus auri bracteis octo horis igni calcinatum colore purpureo imbutum vidit ORSCHALLUS *m*). Dein charta vel linteolum auro ſoluto immerſa, dum libero aere ea exſiccaveris, colorem purpureum ſubinde nanciſcuntur, recte notante BAUMEO *n*), quod et ipſe aliquoties obſevravi. Purpureae porro maculae, quam cuti inurit aurum ſolutum, ejusdem eſſe ortum, qui purpurae noſtrae, auguratus jam eſt CASSIUS *o*). Absque ullo etiam adhibito ſtanno pulverem ex auro parare docuit ZWELFERUS *p*), coloris e purpureo violacei, ſolis croci nomine ab auctore ſuo inſignitum, quem auri tenuiſſimum pulverem ſalibus ſolutum atque oleo tartari, per deliquium facto, inde praecipitatum recte dixeris. Quid? quod limaturam obryzi ſubtiliſſimam vitro, cum quo fuſa eſt ignis vi, eundem colorem amoene purpureum conciliare narrat ORSCHALLUS *q*); aurum

k) Inſtitut. chem. §. 780.

l) Chymie experimentale, Tom. III p. 85.

m) Sol ſine veſte, p. 14.

n) Chymie experimentale, Tom. III p. 87.

o) De auro, p. 106.

p) Animadverſ. in pharmacop. Auguſtan. p. 466.

q) Sol ſine veſte, p. 18.

Digitized by Google

aurum vero per liquorem ſilicum praecipitatum tingere vitra BAUMEUS r), vir fide digniſſimus; ut alia taceam.

Quodſi vero omnis purpurae color ab auro ſit, nova ſuboritur quaeſtio, quonam propoſito ſtannum jam in noſtro experimento adhibeatur, et quidnam faciat ad purpuram ipſam efformandam hocce metallum? Cum enim ex eo tantummodo tempore, quo auri ſtannique ſolutiones invicem permixtae ſunt, purpureus ſenſim oboriatur color, conferre ſaltem ſtannum aliquid neceſſe eſt, ad ipſum pulverem producendum.

Id vero per ſtannum auro ſoluto admixtum effici, ut aurum e ſua ſolutione ſecedat pulveris forma, ſponte patet ex ipſo experimento. Quanam autem vi hoc efficiat ſtannum cum explicare moliuntur auctores, omnes ſingulique, quantum ego quidem novi, fieri praecipitationem auri per ſtannum ob affinitatem chemicam, quae eſt inter aurum idemque menſtruum, docent. Ego vero aliter cenſeo. Aurum ſtannumque nempe cum metalla ſint, quae arctioris affinitatis chemicae vinculo inter ſe junguntur, quod et inde apparet, quod purpura noſtra multo ſtanno infecta ſit, putarem equidem, fieri potius praecipitationem ob hanc auri ſtannique inter ſemet ipſa affinitatem.

Quodſi nempe aurum e menſtruo ſuo per ferrum praecipites, aurum ſpecie metallica ex aqua regis ſecedit. Haec jam praecipitatio certe fit ob majorem ferri et aquae regis affinitatem; nulla ideo ſpectatur purpura, quod menſtruo ſuo quidem valde diviſum atque comminutum aurum eſt, non tamen eo in gradu, ut metallicum ſplendorem perdat obryzum. Stanni contra ope praecipitatum aurum ſic dilutum eſt atque permixtum peregrini metalli particulis, quocum intime coit natura ſua, ut exuto ſplendore ea

r) Chymie experimentale, Tome III p. 75.

ea ſpecie prodeat, qua ſemper apparet, dum in ſubtiliſſimas dilaceratum eſt particulas. Quodſi jam ferrum et ſtannum uno eodemque modo ſepararent de menſtruo ſuo aurum, exſpectares profecto jure meritoque, ſimilem fore effectum. Quod cum haud contingat, ſtannoque aurum pulveris multo ſubtilioris et ſtanno intime permixti ſpecie praecipitetur, vero ſaltem ſimilius crederem, praecipitationem hic potius fieri aliam ob cauſſam, quae nulla cogitari poteſt praeter eam, quam attuli, majorem puta auri ſtannique inter ſe affinitatem chemicam.

Mixtis itaque invicem auri ſtannique ſolutionibus, coniungi haec inter ſe metalla arctiſſimo vinculo inque majores grumulos concreſcere videntur, quam qui a menſtrui poris comprehendi ulterius queant; unde fit, ut fundum vaſis ſenſim petant, eo colore ſpectabiles, qui auro proprius eſt valde dilacerato atque diluto.

Ex hac vero hypotheſi nunc intelligitur, quam ob cauſſam cum recentem, tum caute et absque calore adhibito factam eſſe oporteat ſtanni ſolutionem. Cum ſcilicet duplex ſolutionum metallicarum ſpiritibus acidis factarum genus ſit; alterum, in quo metallum ipſum in menſtrui poris continetur; alterum, in quo poſtquam feceſſit atque evolavit e metallo principium inflammabile quod dicunt, ſola terra metallica a liquore abſorbetur: facile vides ex hypotheſi, cui egregie hic ſuffragatur ipſa experientia, priore modo ſolutum ſtannum neceſſario requiri ad purpuram mineralem cum auro efficiendam, alterum autem ſolutionis genus nullo modo experimento inſeruire poſſe. Stannum enim dum ſolvitur vehementia aliqua a menſtruo ſuo, plane perdit phlogiſton ſibi inhaerens, quod etiam per moram e ſolutione recte parata ſecedit; atque talis metallicae calcis potius quam ipſius metalli ſolutio ideo non amplius purpuram dejicit ex auri ſolutione, quod ei non ineſt

ineſt metallum, quod cum auro coire eique nubere queat. Metalli ſcilicet phlogiſto ſuo orbi affinitatem cum altero metallo hac ipſa calcinatione infringi vel plane tolli potius quis eſt qui dubitet?

Verum et experimentum iunxi ratiociniis. Stanni ſolutionem bene paratam, quae egregiam cum auro ſoluto ſuppeditabat purpuram, igni admotam calefeci; mox efferbuit, maximeque turbida facta eſt, avolante quippe metalli plogiſto. Quamvis autem frigefacta clara rurſus apparuerit ſolutio, minime tamen nunc amplius colorem ſuum monſtravit aurantium obſcuriorem, neque cum auro ſoluto confuſa purpuram effecit. Crederesne jam, poſtquam avolaverit e ſolutione phlogiſton ſtanni, labefactatam vel deletam prorſus fuiſſe metalli calcinati affinitatem cum regis aqua, quam cauſſam putarunt chemici praecipitatae purpurae? Non videtur; clara enim atque perfecta perſtitit ſolutio: neque tamen purpuram dedit. Quod quidem phaenomenon e ſola iſta hypotheſi explicari poſſe intelligo, qua praecipitationis cauſſam poſui in affinitate chemica, non quidem ſtanni cum regis aqua, ſed cum auro potius. Idem etiam ex eo phaenomeno ſequitur, quod mora corrumpatur ſtanni ſolutio, avolante principio inflammabili. Eandem quoque ob rationem ſtanni bene parata ſolutio diutius ſervari poteſt, bene obſervante ill. D'ARCLAIS DE MONTAMY *s*), quando ſpiritus vini rectificatiſſimus ei admixtus eſt; qui ne calcinetur mora ſtannum ſolutum, abeunte in auras ejusdem phlogiſto, ſuo quidem impedit phlogiſto.

BAUMEUS autem, cum aurum de ſuo phlogiſto aliquid perdere ſub purpurae mineralis confectione, vel adeo dum ab aqua regis ſolvitur,

s) Abhandlung von den Farben zum Porcellän- und Emailmalen, p. 104, 113.

ſolvitur putat *t*), paradoxam ſuam ſententiam nondum validis comprobaſſe videtur argumentis. Quod nempe metallicum ſplendorem exuat, dum praecipitatur ſtanno nobiliſſimum metallum, non ſtatim demonſtrat, id ſuo phlogiſto orbatum eſſe ſpoliatumque. Sed de his nimis longum eſt dicere.

Purpuram mineralem itaque aurum dicerem aqua regis ſtannique ope ſubtiliſſime pulveratum ſtannique pulvere intime permixtum, quod omnis auri tenuiſſimi pulveris inſtar colore purpureo jam apparet vitrumque hoc ipſo colore tingit.

t) Chymie experimentale, Tome III p. 72, 85.

DE

Digitized by Google

DE VELOCITATE VECTIS INFLEXI

ABR. GOTTH. KAESTNER.

DIE XVI. APRIL. CIↃ IↃ CCLXXIV.

Inter machinas, propter insignem usum frequentius adhiberi solitas, est vectis bis ad angulum rectum inflexus, qui rotae ope circumducitur, Germani *den krummen Zapfen* vocant,

Id autem incommodi habet, maximum inter alia, quod sive onus tollat, sive quid oneris loco moveat, hoc onus, continuo distantiam suum mutet a centro circa quod voluitur vectis, unde fit, ut potentia rotae applicata, jam, nihil omnino sui impendat ad onus sustinendum, quod totum a centro quod dixi fertur, jam oppositum *sibi habeat oneris momentum*, quantum est, cum onus integra vectis longitudine distat a centro motus, inter quos limites, insigniter variatur illa potentiae pars, quae cum onere aequilibrium facit.

Hanc variationem evitare aliqui studuerunt, structura machinae mutata, sed haec artificia, sive difficillora effectu sint vulgaribus harum machinarum fabris, sive incommoda secum habeant, graviora illis quibus mederi debent, in communem certe usum non sunt deducta. Supereſt igitur, ut machina qualem retineri placuit, majori studio examinetur.

Et

Et illa quidem potentiae aequilibrium facientis variatio, quam legem ſequatur, facile eruitur. In eo ſubſiſtunt practicorum ſcriptorum illi, qui machinarum notitiam ſtatu aequilibrii cognito abſolvi exiſtimant.

Eſt vero praecipuus machinarum uſus, non in ſuſtinendis, oneribus ſed in movendis. Unde recentioribus temporibus, data vis, quantum onus qua velocitate moveat quaeſitum eſt, analyſi infiniti inprimis eum in finem adhibita.

Huic quaeſtioni, difficilius reſponderi in machina de qua loquor ex eo ſatis intelligetur, quod manente onere eodem, moventis potentiae exceſſus ſupra eam quae ad ſuſtinendum onus requiritur, non perpetuo idem ſit, ſed ſingulis momentis varietur, ita quidem ut ad minimum aliquem decreſcat et deinde rurſus creſcat. Perſpicuum vero eſt non facillime computari motum qui naſcitur a potentia, ne quidem perpetuis incrementis ſolis aut decrementis variata, ſed mox creſcente, mox decreſcente.

Quae hic facienda ſint, ut exemplo oſtenderem, problema mihi propoſui, illi ſimile a quo ſolent initium facere, motus machinarum quomodo computandus ſit oſtenſuri. Rotam ſumunt axe cylindrico inſtructam cui circumductus funis onus gerat, movent vero rotam pondere ab alio fune qui rotae peripheriam ambit pendente. Haec pro ſcopo praeſenti ita mutavi ut axi cylindrico vectem ſubſtituerem circa rotae centrum mobilem, a cujus vectis extremo penderet onus aliud aliudque momentum habiturum, pro alio alioque angulo vectis cum linea verticali per rotae centrum deorſum vergente, ad hunc enim angulum variabilem commodiſſime omnia reducuntur. Ita primo computavi, quanta ſit quovis momento vis motrix in peripheria rotae.

Et

Digitized by Google

Et haec vis motrix cum detur per differentiam inter momenta ponderis et oneris, *ipſa* variabilis eſt, urget vero etiam maſſam variabilem, igitur pondus quod rotam vertit, deſcendit ac ſi ſollicitaretur a vi acceleratrice variabili. Hinc, quanta velocitas naſcatur inveſtigavi. Datur autem velocitas, per illum angulum variabilem quem dixi, adhibito quantitatum tranſcendentium quae in integrationibus frequentiſſime occurrunt, utroque genere, angulis et logarithmis. Supererat, computare tempus, quo datus angulus a vecte deſcribitur; ſed formula qua velocitas datur adeo compoſita eſt, ut ex differentiali temporis, tempus integratione inveniendi ſpes nulla ſit. Aliam igitur viam oſtendi quam ingredi poſſit cui tanti eſſet hoc problema. Scilicet, uti poſſet illo principio cui inititur computus motuum variatorum imo omnis calculus infiniti, ſpacium velocitate variabili dato tempore deſcriptum, intra duo ſpacia cadere aequalibus temporibus deſcripta, alterum initiali velocitate, alterum finali.

Poſtquam haec abſolveram, vidi Leupoldum in theatro machinarum generali, machina qualem in hoc problemate conſideraveram etiam uti voluiſſe ut de viribus vectis inflexi aliquid experimento cognoſceret. Sed, cum ejus aetate practicis parum vel nihil de mechanica ſublimiore innotuiſſet, ad motum attendere ne quidem in mentem venit Leupoldo. Tollendo oneri ope vectis inflexi, minorem potentiam ſufficere, quam requireretur, ſi idem onus penderet ab axe cylindrico, id unice vidit, hoc autem ſciri poteſt ab eo qui nunquam id vidit. Uſus tamen ſum uno ex Leupoldi quae vocat experimentis, ut formulas meas exemplo numerico applicarem. Accidit hic, quod accidere poſſe in hoc negocio manifeſtum eſt, ut dum voluitur vectis, per aliquod tempus, momenta oneris majora ſint momento potentiae, continuat tamen onus adſcenſum ſuum, ſcilicet velocitate qua attingit locum illum ubi naſcitur ille momenti ſui exceſſus, motu retardato.

In his neglexi maſſam machinae, ut problema ſimpliclus efficerem, etſi quod in ſequentibus oſtendi, maſſa machina in computum ducta nihilo difficiliorem quaeſtionem redderet.

Jam ſepono modum illum, rotam pondere quod funem trahat vertendi, et generales formulas de velocitate atque effectu vectis inflexi exhibeo, ubi ſimul tum rotae maſſa tum perticae, quam plerumque ſecum ducit vectis, conſiderantur. Horum plurima habet Elvius in libro quem ſaepius laudavi de machinis quas aqua movet *a*), ſed analyſin qua illa inveſtigavi, et breviorem et magis perſpicuam demonſtrationibus Elvii ſyntheticis reperiet, qui conferre haec inter ſe vult. Ex his propoſitionibus unam ſpeciminis loco adducam: Sint duae rotae aequales, quas vertant aequales potentiae eadem velocitate; prior circumducat axem cylindricum, et ope funis illi circumvoluti, tollat onus, altera ſuum onus tollat ope vectis inflexi cujus longitudo eodem ſit ac radius axis cylindrici. Ita cum quaelibet rota dimidiam revolutionem peregit, onus ſuum elevavit, prima, dimidia perimetro axis cylindrici, altera duplo vectis inflexi, hoc eſt diametro axis cylindrici; onus vero ope axis cylindrici elevatum, eſt ad onus quod ope vectis inflexi elevatur, in ratione diametri circuli ad dimidiam peripheriam. Scilicet, dum ita ſtatuuntur onera in ratione reciproca altitudinum ad quos elevantur, aequales ſunt effectus, aeſtimati ex producto oneris cujusque in altitudinem ad quam elevatur. Potentias aequales aequalibus temporibus aequales effectus edere principii loco ſumitur. Haec ut aptentur machinis quae in uſu ſunt inprimis rotis aquariis, id unicum ſupereſſe videtur, ut potentia quae rotam movet definiatur.

a) Mathematiſk Tractat, om effecter af Vatndrifter ... af Pehr Elvius. Stockh. 1742. Prop. XIII; XIV; XV.

Digitized by Google

niatur. Cujus rei unicum ſpecimen ſufficere mihi viſum eſt, rota retrograda, pro qua legem velocitatis definivi, ſi vectem inflexum circumducat. Ceterum in his generalibus prolixior eſſe nolui, quoniam utilius mihi videtur illa machinis revera conſtructis tanquam exemplis applicare. Hoc vero, nec breviter expediri poteſt, nec omnino hujus loci eſt.

LEMMA I.

Invenire $\int \frac{d\zeta}{1 + r \cdot \sin \zeta^2}$

1. Quoniam denominator formulae propoſitae intellecto r poſitivo, ſecantis alicujus quadratum eſſe poteſt, facile poſſet alicui in mentem venire, ſumere $\sin \zeta \sqrt{r}$ pro tangente anguli alicujus et quaerere an poſſit ad angulum hunc reduci integratio formulae.

2. Sed hoc tentanti apparebit formulam prodire quae in numeratore habet $\cos \zeta$ adeoque non ſit eadem cum propoſita.

3. Formula vero ex qua cosinus exeat, reperitur ſequenti modo:

Sit $\tang \psi = h \cdot \tang \zeta$ notante h conſtantem.

4. Itaque $d\psi = \frac{h \, d \tang \zeta}{1 + h^2 \tang \zeta^2}$

5. Numerator eſt $h \cdot \sec \zeta^2 \, d\zeta$

6. Denominator $= \frac{\cos \zeta^2 + h^2 \sin \zeta^2}{\cos \zeta^2}$

7. Vnde differentiale (4) $= \frac{h \, d\zeta}{\cos \zeta^2 + h^2 \sin \zeta^2}$

8. Vt id abeat in differentiale propoſitum fiat $h^2 = r + 1$;

9. Ita $d\psi = \frac{h\, d\zeta}{1 + r \cdot \sin \zeta^2}$

10. Igitur $\int \frac{d\zeta}{1 + r \cdot \sin \zeta^2} = \frac{\psi}{\sqrt{(r+1)}}$

Ubi $\psi = \text{Arc tang}\,(\text{tang}\,\zeta \sqrt{(r+1)})$

11. Integrale hoc evaneſcit pro $\zeta = 0$.

11. Patet integrale repertum (10) adhiberi poſſe quando eſt $r + 1$ poſitivum, adeoque etiam pro r negativis cadentibus intra 0 et -1

13. Pro $r = -1$, $\int \frac{d\zeta}{\cos \zeta^2} = \text{tang}\,\zeta$

14. Inde intelligitur ſi ſit $r = -1 - k$; notante k numerum poſitivum, integrationem redicere ad logarithmos.

15. Poteſt vero integratio omnis, etiam quam expoſui, inſtitui modo ſequenti.

Statuatur, ut fecit Eulerus Inſt. Calc. Integr. Vol. I. §. 261; ſed in differentiali alio quam quod eſt propoſitum, $\cos \zeta = \frac{1 - x^2}{1 + x^2}$

Unde $\sin \zeta = \frac{2x}{1 + x^2}$ ex quo intelligitur fore $\text{tang}\,\zeta = \frac{2x}{1 - x^2}$ et adeo $x = \text{tang}\,\frac{1}{2}\zeta$

16. Hinc habetur $\frac{d\zeta}{1 + r \cdot \sin \zeta^2} = \frac{2 \cdot (1 + x^2)\, dx}{1 + 2(1 + 2r) \cdot x^2 + x^4}$

17. Denominator eſt =

$(x^2 + 1 + 2r + 2\sqrt{(r^2 + r)}) \cdot (x^2 + 1 + 2r - 2\sqrt{(r^2 + r)})$

Unde integratio notis methodis peragitur.

18. Pro

18. Pro caſu quem excuſſi, obtinetur formula (10) calculo multum prolixiore.

19. Pro valore ipſius r (14). fac $1 \mp 2k = p$; $2\sqrt{(k^2 \mp k)} = q$; et denominator (17) eſt
$(x - \sqrt{(p-q)}).\ (x \mp \sqrt{(p-q)}).\ (x - \sqrt{(p \mp q)}).\ (x \mp \sqrt{(p \mp q)})$.

20. Calculum pro hac integratione non ſubduco quia illa in ſequentibus opus non habeo.

21. Pro $\zeta = 180°$ integrale (10) evaneſcit.

LEMMA II.

1. Invenire integrale ipſius $\frac{\sin\zeta\, d\zeta}{1 \mp r.\sin\zeta^2}$

2. Abit illud in $\frac{-d\cos\zeta}{1 \mp r - r.\cos.\zeta^2} = -\frac{1}{r} \cdot \frac{d\cos\zeta}{\frac{1 \mp r}{r} - \cos\zeta^2}$

3. Ubi denominatore reſoluto in factores $\sqrt{(\frac{1 \mp r}{r})} \mp \cos.\zeta$;

integratio nota methodo peragitur.

4. Erit vero integrale
$\frac{-1}{2\sqrt{(r^2 \mp r)}} \cdot \log \frac{1 \mp r.(1 \mp \cos\zeta^2) - 2\cos\zeta\sqrt{(r^2 \mp r)}}{1 \mp r.(1 - \cos\zeta^2)} \mp$ Conſt.

5. Definiatur Conſtans ita, ut evaneſcat integrale ad $\zeta = 0$; quadratum vero cosinus eliminetur per angulum duplum; et dicantur
$1 \mp 2r - 2\sqrt{(r \mp r^2)} = D$;
$\frac{1 \mp (3 \mp \cos 2\zeta).\frac{1}{2}r - 2\cos\zeta.\sqrt{(r \mp r^2)}}{1 \mp \frac{1}{2}r.(1 - \cos 2\zeta)} = S$

6. Igitur integrale =

$$\frac{1}{2\sqrt{(1+r^2)}} \cdot (\log D - \log S)$$

7. Pro casibus quibus logarithmi fiunt imaginarii et adeo ad arcus circulares reducuntur, formulas non computo quoniam illis hic non indigeo.

PROP. I.

1. In plano verticali gyretur rota cujus centrum C; radius CF = a; Motus rotae producatur a pondere Q quod trahit funem rotae circumvolutum. Fig. I.

Vectis CE = b circulum describat rotae concentricum, motu angulari eodem.

Is dependens in E gerat onus P, ope funis EP, quod onus igitur tollitur dum Q descendit.

2. Neglecta massa machinae, quaeritur vis acceleratrix in F qua rotae punctum illud movetur deorsum.

3. Sit BCDA recta verticalis, cui parallela est EP. Sint EH, CG. perpendiculares in CD; EP; adeoque aequales.

Angulus DCE dicatur ζ. Est momentum oneris, ad imminuendum hoc angulum = P. EH = P. b. sin ζ

Itaque vis motrix in F in aequilibrio futura cum onere in E; est

$$\frac{P.b.}{a} \cdot \sin\zeta$$

4. Qua subducta a pondere rotam movente, habetur vis motrix in F reperiunda

$$\frac{aQ - b.P.\sin\zeta}{a}$$

5. Tem-

Digitized by Google

5. Tempore infinite parvo, quo angulus DCE crescit elemento sui, onus adscendit juxta PG. rectam, adeoque considerari potest quasi adfixum puncto G et describens circulum radii CG. Itaque momentum inertiae oneris est $CG^2 \cdot P = b^2 \sin\zeta^2 \cdot P$.

6. Massae oneris igitur in F aequipollet massa $\frac{b^2}{a^2} \cdot \sin\zeta^2 \cdot P$.

7. Vis motrix (4) movet in F massam $Q \dotplus (\frac{b}{a} \cdot \sin\zeta)^2 \cdot P$

8. Unde vis acceleratrix in F est

$$\frac{a^2 Q - ab \sin\zeta P}{a^2 Q \dotplus b^2 \sin\zeta^2 P} = \frac{1 - \frac{b}{a} \cdot \sin\zeta \cdot \frac{P}{Q}}{1 \dotplus (\frac{b}{a} \cdot \sin\zeta)^2 \cdot \frac{P}{Q}}$$

9. Brevitatis caussa sit $\frac{b}{a} = n$; $\frac{P}{Q} = m$ est vis accelatrix; quam voco

$$f = \frac{1 - m.n.\sin\zeta}{1 \dotplus m.n^2 \sin\zeta^2}$$

10. Dum DCE crescit a 0 ad 90°; vis haec acceleratrix decrescit ab 1 ad $\frac{1 - mn}{1 \dotplus mn^2}$;

Crescente angulo quem dixi a 90° ad 180° redeunt eaedem vires acceleratrices inverso ordine, ut vis acceleratrix eadem sit, si CE certo quodam angulo constituitur vel infra vel supra horizontalem per C.

11. Si crescat ζ ultra 180°, facile intelligitur quae vires acceleratrices nascantur, sinu anguli existente negativo. Crescunt illae in tertio

tio quadrante ab 1 ad $\frac{1 \mp mn}{1 \mp mn^2}$ et decreſcunt rurſus inverſo ordine, ab hoc valore ad 1.

12 Maſſam machinae neglexi, ut quod praecipue quaeritur brevius oſtenderem. Sed illa etiam facile poteſt in computum duci. Significent M; H; quae ſignificant in Prop. ſequenti IV; §. 15; 17; et vis motrix manebit ut in (4) maſſam autem in peripheria rotae circumducet $Q \mp \frac{M}{a^2} \mp b. \sin \zeta^2 . (P \mp H)$ Unde intelligitur, formulam vis acceleraticis prodituram, illi (8) omnino ſimilem, niſi quod conſtantes habeat alias.

PROP. II.

1. Iisdem poſitis, quae Prop. I. reperire velocitatem.

2. Dum eſt angulus $DCE = \zeta$; puncti F quod eſt in horizontali per centrum, velocitas, qua deſcendit in circulo ſuo, debeatur altitudini v; ſit g altitudo per quam grave cadit minuto ſecundo.

3. Tempora exprimantur in minutis ſecundis; puncti F velocitas ea eſt qua poſſit minuto ſecundo deſcribere ſpacium $2\sqrt{g\,v}$, et adeo angulum $\varphi = \frac{2\sqrt{g\,v}}{a}$

4. Quoniam autem perpetuo variatur velocitas, tempore dt, deſcribitur arcus ad $\zeta = 2\,dt.\sqrt{g\,v}$

5. Hoc tempore onus tollitur, per differentiale ipſius DH. Eſt vero $DH = b.(1 - \cos\zeta)$ Ergo onus tollitur per $-b.\,d\cos\zeta = \mp b.\sin\zeta.\,d\zeta$

6. Ex

6. Ex theoria motuum variatorum, eſt $dv = f.ad\zeta$; unde ex Prop. I. 9; habetur $\frac{dv}{a} = \frac{(1 - mn.\sin\zeta.)\,d\zeta}{1 + mn^2.\sin\zeta^2}$

7. Id integrale patet haberi in lemmatibus, ubi $r = mn^2$; adeoque $\frac{mn}{\sqrt{(r^2 + r)}} = \sqrt{\frac{m}{mn^2 + 1}}$

8. Ita habetur ex Lemm. I; 10; II; 6.

$$\frac{v}{a} = \frac{\psi}{\sqrt{(r+1)}} - \frac{1}{2}\cdot\sqrt{\frac{m}{r+1}}\cdot(\log D - \log S)$$

quod integrale ita acceptum eſt ut evaneſcat ad $\zeta = 0$.

9. Pro $\zeta = 90° = \frac{1}{2}\pi$; eſt

$$\frac{v}{a} = \frac{1}{2\sqrt{(r+1)}}\cdot(\pi - \sqrt{m}.\log D)$$

10. Pro $\zeta = 180° = \pi$; eſt $\psi = 0$; et

$S = 1 + 2r + 2\sqrt{(r + r^2)}$; quo valore intellecto eſt

$$\frac{v}{a} = \sqrt{\frac{m}{r+1}}\cdot\log\frac{S}{D}$$

11. Exemplo, parum quidem opus eſt, temperare tamen mihi non poſſum, quin aliquid addam, de eo, quod cum hanc Prop. et ſequentem, abſolviſſem, reperi apud Leupoldum Theatr. machinar. general. 621.

12 Leupoldus rotula uſus eſt diametri 16 digitorum, ei funem circumduxit, et pondus quod illam verteret appendit, omnino ut Prop. I. 1. Rotae orbis quantum intelligo ſolidus fuit, ejus duxit aliquam ſemidiametrum, et in digitos ſuos octo diviſit, perforavit orbem ad cuiusvis digiti terminos, ut paxillo inſerto foramini, funis poſſet alligari, a quo penderet onus. Ita obtinuit quod Prop. I. veſtem appellavi, potuitque b fieri digitorum quotcunque ab 1 ad 8.

13. Primo igitur fecit $b=a$ et appendit onus $P=32$ femunciarum; pondere uſus eſt $Q=25$; quo onus ſuſtuliſſe ſe refert; ſed qua velocitate, quo tempore, quanto ſpacio, de his omnibus nihil habet.

14. In hoc exemplo eſt $a=8=b$; $n=1$; $m=\frac{32}{25}=1,28=r$

15. Unde Prop. I. 9; $f=\frac{1-1,28\sin\zeta}{1+1,28\sin\zeta}$

16. Hic evaneſcit f pro $\sin\zeta=\frac{1}{1,28}$, negativa eſt, pro ſinibus hoc majoribus. Pertinet vero hic ſinus ad 50° 48′. Unde, dum ζ creſcit a 50° 48′ ad 129° 12′ vis-acceleratrix eſt negativa, variatur vero primo a 0 ad $\frac{-0,28}{2,28}$ deinde rurſus ab hoc valore ad 0.

17. Unde intelligitur, ſi adſcendat nihilominus perpetuo pondus, id contingere, quoniam dum deſcriptus eſt angulus 50° 48′ eam velocitatem nactum eſt, quae non poteſt deſtrui vi acceleratrice negativa fluente illo tempore quo deſcribitur quod huic angulo deeſt ad 129° 12′.

18. Hoc autem tempore pondus adſcendere motu retardato manifeſtum eſt.

19. Pro exemplo Prop. praeſ. II. quaeratur velocitas in hypotheſi (10)

20. Eſt vero $r^2=1,6384$ et ex Ludolfi Tetrogonomia tabularia, reperitur $\sqrt{(r^2+r)}=1,7054$; unde $D=0,1491$; et $S(10)=6,9708$.

21. Igitur in (10) $\frac{v}{a}=\frac{1}{2}\sqrt{\frac{128}{228}}\cdot\operatorname{lognat}\frac{6,9708}{0,1491}$

22. Quan-

Digitized by Google

22. Quantitas cujus quaeritur logarithmus naturalis ſumi poteſt $\frac{7}{0,15} = \frac{700}{15}$ Unde hic logarithmus reperietur 3, 9430301. Is hic ut notum eſt tanquam numerus conſideratur.

23. Unde jam adhibendo logarithmos briggianos eſt

$$\log v = \log \tfrac{1}{2} a + \tfrac{1}{2} \log \frac{128}{228} + \log 3,943 = 1,0826244$$

Quo docetur velocitatem quaeſitam deberi altitudini digitorum 12,09

24. Hi digiti Lipſienſes ſunt, his enim procul dubio uſus eſt Leudus. Igitur, ut conjungi poſſint cum altitudine g per quam grave cadit tempore minuti ſecundi, vel exprimendi eſſent in partibus pedis rhenani aut pariſini, vel altitudo illa computanda eſſet in menſura lipſienſi. Quorum alterutrum hic facere eſſet otio abuti,

25. Sumtis vero his digitis pro rhenanis, et poſito $g = 15,625$, logarithmorum ope reperio 11,905 pro ſpacio $2\sqrt{gv}$ quod tempore minuti ſecundi deſcribitur velocitate (23). Denique ſi haec velocitas conſtans eſſet ab initio motus, dimidia revolutio perageretur ſecundis

$$\frac{2\pi}{2\sqrt{gv}} = 0,1759$$

26. Haec ut ſpecimen habeatur calculi formulis repertis aptandi. Ceterum ex cauſſa quam (13) dixi nulli uſui ſunt Leupoldi experimenta quae l.c. refert. Is nihil in machinis computare novat praeterquam aequilibrium.

PROP. III.

1. Quae ad tempus computandum fieri poſſint oſtendere.

2. Ex Prop. II. 8; datur differentiale temporis; Prop. II. 4. Sed ejus integrandi, ſpes mihi nulla eſt.

3. Igitur ſi tanti eſſet haec inveſtigatio, ut ejus cauſſa calculi taedia eſſent ſubeunda negocium hoc modo adgrederer.

4. Sub initium motus vis acceleratrix tantum non aequalis eſt gravitati. Fingatur ergo manere gravitati aequalis dum deſcribitur ζ parvus v.c. $= 1°$ Ita habetur tempur quo deſcriberetur hic angulus, ſi maneret vis acceleratrix gravitati aequalis.

5. Verum autem tempus longius eſt, ob decreſcentem vim acceleratricem. Computetur vis acceleratix, pro $\zeta = 1°$ (Prop. l. 9) et fingatur, manente illa deſcribi hunc gradum primum. Ita habetur aliud tempus, majus vero, propter vim acceleratricem durante motu majorem quam adſumta eſt.

6. Hoc modo verum tempus quo gradus primus deſcribitur, coercetur intra duo limites qui non poſſunt multum a ſe diſtare.

7. Reſpondeant ſibi hi valores, angulorum et altitudinum quae velocitatibus debentur.

ζ	v
δ	w
Δ	W

8. Igitur angulus $\Delta - \delta$ deſcribitur tempore longiore quam deſcriberetur velocitate debita altitudini W; breviore vero quam deſcriberetur velocitate debita altitudini w. Hae velocitates parum different, ſi ſit $\Delta - \delta$ parvus. Ita verum tempus quo deſcribitur $\Delta - \delta$, coercetur inter limites ſibi propinquos.

9. Primus δ ſumatur $= 1°$ ob (6) lam ſi ſit v. c. primus $\Delta = 10°$ habentur limites temporis quo deſcribuntur gradus novem, primum ſequentes. Deinde ſtatuatur $\delta = 10°$; $\Delta = 20°$ et ſic pergatur.

10. Qua methodo ſi quis velit prolixos calculos ſubducere, ſatis exacte videtur tempus cognoſci poſſe. Minore opera, ſi limitibus non nimis propinquis contentus ſit.

11. Poſ-

Digitized by Google

11. Posset v et adeo t exprimi per seriem infinitam. Sed calculum tentanti apparebit ejusmodi seriem lente convergere, ut ea uti non conveniat.

PROP. IV.

1. Formulae pertinentes ad effectum vectis inflexi.

2. BCA fig. 2 sit recta positione data, puta verticalis. Fig. 2.

3. Circa C gyretur CE = b vectis junctam sibi habens perticam EM quae semper parallela sumatur manere BA rectae.

4. Itaque producta ME in F, sit CEF = ACE = n

5. Tempore dt; describat vectis arcum Ee = b. dn

6. *Puncti M in pertica, quaeritur velocitas juxta ME.*

7. Ducta eF perpendiculari in ME; puncti E motus juxta Ee resolvitur, in duos, alterum juxta EF quo M movetur juxta ME; alterum juxta Fe quo pertica ex situ quem jam habet transfertur in parallelum em.

8. Horum motuum in (6) quaeritur ille juxta EF.

Est vero propter CE e recto proximum, EF = Ee. sin eEF.

Itaque EF = b. sin n. dn

9. Quod ita enunciari potest: velocitatem juxta directionem perticae, esse in ratione composita, sinus anguli quem continet pertica cum vecte, et velocitatis angularis vectis.

10. Quodsi igitur pertica, junctum sibi habeat *onus* R; id onus tempore dt *tollitur* quantitate EF definita (8)

11. Onus hoc tempore, per hoc spacium tollere, est *effectum* edere.

12. Qui adeo effectus idem est, ac si tolleretur onus R. sin n per spacium b. d n eodem tempore.

13. Effectus (12) ederetur, si axi cujus semidiameter = b; circumvolutus esset funis, a quo penderet pondus R. sin n.

14. *Invenire momentum inertiae perticae.*

15. Perticae massa sit = H. Cadat in perticam perpendiculum C G. Dum vectis describit angulum E C e; perpendiculum hoc mutatur non nisi quantitate infinite parva. Cogitari igitur potest massa perticae collecta in G; quae describat circa C arcum radii C G; similem E e arcui.

Ita intelligitur, momentum inertiae perticae fore C G^2 H = H. b^2 sin n^2

16. Quoniam vectem circumducet rota, ab aqua forte in motum concitata, hujus rotae, habetur etiam momentum inertiae, ex ejus structura.

17. Id momentum inertiae rotae, dicatur M. Haec, qui ea non aliunde novit explicata inveniet in libro meo: *Anfangsgründe der höhern Mechanick* III. *Abschnitt* §. 56. 57.

18. Itaque si rotae semidiameter sit = a; massae rotae ad peripheriam ejus *aequipollet* massa $\frac{M}{a^2}$. Hoc est: ad hanc movendam in peripheria circuli geometrici, qui eandem diametrum habeat ac rota; tanta potentia opus est, quanta opus est, ad vertendam rotam onere vacuam, sed materialem. Potentia utroque casu intelligitur applicata juxta tangentem rotae.

19. Eodem vocis significatu, ad extremum vectis C E, massae rotae aequipollet massa $\frac{M}{b^2} = I$.

Hoc

Hoc eſt, ſi fingatur haec maſſa adfixa extremo vectis, ut cum eo deſcribat circulum radii b; potentia rotae juxta tangentem applicata, illam eodem modo vertit, ſive rota ſit onere vacua ſed materialis, ſive loco rotae fit circulus geometricus, radii a; circa centrum ſuum circumducens maſſam I in diſtantia conſtante a centro b.

20. Maſſa vectis ipſius CE; prae reliquis plerumque exigua erit. Sed ſi tanti ſit illam conſiderare, quod ex illa oritur momenti inertiae comprehendi poteſt ſub M (17) vel I (19).

21. Sub his enim continentur eae partes omnes machinae quarum ſingula puncta, eamdem ſemper habeant a centro diſtantiam. Perticam ſeparatim conſiderare opus erat, quoniam datum in illa punctum, diſtantiam a centro perpetuo mutat.

22. Ita ſi nullum adſit onus (10) potentia rotam cum vecte et pertica movens, idem agit, quod ageret potentia vertens circulum geometricum radii a; circa cujus centrum in diſtantia b; circumducenda eſſet maſſa I + H. ſin n^2 (15; 19)

23. Onus, cum poſſit conſiderari tanquam pars perticae momentum inertiae habet b^2 ſin n^2 R

24. Igitur integra maſſa ad E ut in (22) circumducenda, ſtatuenda eſt I + (H + R). ſin n^2

De axe inflexo duplice.

25. Solent ad oppoſita axis circa quem voluitur rota extrema, vectes ſtatui, vnus ad quodvis extremum; ita ut ſi in fig. 3. ſit CE ille quem hucusque conſideravi, CE 2 ſit parallela alteri, qui gyratur circa axis extremum ipſi C oppoſitum.

26. Angulus ECE 2 fieri ſolet rectus; quo efficitur ut perticae quae vectium ope moventur, motus habeant contrarios, ſecunda E2 M2 deſcendat dum prima adſcendit et contra.

27. Utra-

27. Itaque ductum perpendiculum CG2 est = b. cos n

28. Unde intelligitur, si in computum duci debeant quae pertinent ad inertiam secundae hujus perticae et oneris illi junncti, primo quidem massas perticae et oneris, signis suis esse denominandas, deinde in formulis 21; 24; signa haec substituenda in locum signorum ibi adhibitorum loco sinus vero scribendum cosinum.

29. Sint massa perticae secundae et oneris secundi, h, r; erit integra massa circa axem rotae ita voluenda ut describat circulum radii b; quae sequitur

$$I + (H + R).\ \sin n^2 + (h + r).\ \cos n^2$$

30. Sive

$$I + (H - h + R - r).\ \sin n^2 + h + r$$

31. Quae positis perticis et oneribus aequalibus abit in $I + H + R$

De effectu axis in curvati simplicis, posito motu angulari aequabili.

32. Vectis fig. 2. motu angulari aequabili describat angulum ACE; tempore t.

Erit tempus hoc ut angulus descriptus. Onus hoc tempore tollitur, quantitate $AD = b.\ (1 - \cos n)$

Quoniam ob motum angularem uniformem, incrementum anguli constans est, constante posito incremento temporis, velocitas qua tollitur onus quovis elemento temporis est ut $\sin n$ (8)

De motu, si ponatur onus $R = 0$.

33. Tunc massa in circulo radii b circumducenda est $I + H.\ \sin n^2$ (24)

Ejus velocitas angularis sit w; sive $d n = w.\ d t$

34. Massa

Digitized by Google

34. Maſſa (34) tempore d t, deſcribit ſpacium b. d ν Ut eius velocitas ſit $= b\,w$

35. Motus vero quantitas $(1 + H. \sin \nu^2). b\,w.$

36. Haec motus quantitas, ponatur conſtans $= N\,c$; Erit

$$b.w = \frac{N.c}{1 + H.\sin \nu^2}$$

37. Creſcente igitur ν a o ad 360°; decreſcit $b\,w$, ab $\frac{N.c}{1}$ ad $\frac{N.c}{1+H}$ in primo et tertio quadrante, creſcit inverſo ordine in ſecundo et quarto

38. Porro eſt (34; 37)

$$d\,t = \frac{b}{N.c.}\,(1 + H.\sin \nu^2).\,d\nu$$

Unde habetur

$$t = \frac{b}{N\,c} \cdot ((1 + \tfrac{1}{2} H).\nu - \tfrac{1}{4}.\sin 2\,\nu.H)$$

39. Pro dimidia revolutione; $\nu = \pi$ et

$$t = \frac{b}{N.c} \cdot (1 + \tfrac{1}{2} H).\pi$$

40. Velocitas angularis vero pro (40) eſt (37)

$$w = \frac{N\,c}{I.\,b}$$

41. Hac velocitate, si constans maneret, semicirculus describeretur tempore $\frac{I.b.\pi}{Nc}$

42. Sunt adeo tempora (40; 42;) in ratione $I + \frac{1}{2}H : 1$

43. Haec facile transferuntur ad axem duplicem, ope formulae (31) in qua pro praesenti scopo est $R = o = r$ quo facto,

formularum 40; 43; mutetur in	I	H
	$I + h$	$H - h$

44. Et tempus dimidiae revolutionis pro axe duplici fiet

$$\frac{b}{N.c} \cdot (I + \tfrac{1}{2}(H + h)).\pi$$

45. Tempus vero quale definiebatur (42)

$$\frac{b.(I + h)\,\pi}{Nc}$$

46. Quae tempora sunt in ratione $(I + \frac{1}{2}(H + h)) : (I + h)$

Comparatio ponderum quae temporibus aequalibus tolluntur ope vectis et ope axis cylindrici.

47. Describat vectis dimidium circulum AEB fig. 2. dato quodam tempore. Eo tollet onus R, per altitudinem 2 b. Itaque effectus hoc tempore editus, dici potest R. 2 b.

48. Fingatur rota, vectis loco circumducere axem cylindricum, radii b; qui circumvoluto funi appensum gerat onus S. Peragatur hujus axis, et adeo rotae dimidia revolutio eodem tempore quo vectis

Digitized by Google

ſis (48) dimidium circulum deſcribit, potentia etiam rotam movens eadem ſumatur.

49. Hoc tolletur onus per altitudinem $b\pi$; eritque adeo effectus $S.b\pi$

50. Quodſi igitur ſumatur, potentiam eamdem, eodem tempore eandem edere effectum, aequando effectus 48; 50;) habetur $2R. = S.\pi$, hoc eſt $R:S$ eſt in ratione dimidiae peripheriae ad diametrum.

PROP. V.

1. De velocitate axis inflexi, applicati rotae aquariae retrogradae

2. De tali rota (*unterſchlächtiges Waſſerrad*) ſequentia conſtant: ſit P pondus quod peripheriae rotae applicatum, puta ſune circumducto, rotam, alio onere vacuam ſiſtat, ne ab aqua in illam irruente vertatur. Deinde, ab hoc pondere, et ab alio omni onere libera rota, ita vertatur ab aqua irruente, ut punctum in ejus peripheria minuto ſecundo deſcribat ſpacium $=c$. Peripheriam autem ut facile patet, *intelligo* transire per illud palmulae punctum, in quo collectus cogitatur aquae impetus. Denique rota pondere aliquo Q onuſta, ita vertatur ab aqua, ut punctum in peripheria ejus deſcribat ſpacium v, tempore minuti ſecundi.

3. His poſitis erit $Q = P.(1 - \frac{v}{c})^2$

Quod quomodo deducatur ex iis quae alibi docentur de rota retrograda, oſtendi in libro meo: *Anfangsgründe der Hydrodynamik* §. 372. Niſi quod ibi velocitates expreſſerim per altitudines illis debitas.

4. Dicatur angulus $ACE = n$ ut Prop. V. Is, vertente rota, elemento fui variatur tempore dt; quo punctum rotae deſcribit ſpacium vdt, angulum vero $dn = \frac{v}{a} \cdot dt$

5. Effectus hoc tempore ope rotae editus, eſt pondus Q per ſpacium vdt ſublatum, et adeo exprimi poteſt producto ex pondere in ſpacium.

6. Iam ſi onus R. dependeat juxta verticalem EP fig. 1. a vecte $CE = b$; id eodem tempore elevatur quantitate definita Prop. IV. 8.

7. Igitur, ſi ſumatur potentia rotam vertens eumdem effectum edere, ſive tollat Q in peripheria rotae, ſive R ope vectis; aequatis effectibus, habetur $P. (1 - \frac{v}{c}) : a = b. R. \sin n$.

8. Igitur $v = c. (1 - \sqrt{(\frac{b}{a} \cdot \frac{R}{P} \cdot \sin n)})$

9. Haec, ſi non conſideretur maſſa machinae. Quae ſi in computum duci debeat, inſervient oſtenſa Prop. V. ſed haec jam non perſequor.

ALBERT.

Digitized by Google

ALBERT. LVD. FRID. MEISTER.

DE

OPTICA VETERVM PICTORVM, SCVLPTORVM, ARCHITECTORVM SAPIENTIA EIVSQVE SPECIMINE, VITRVVIANA COLVMNARVM PER SCAMILLOS IMPARES ADIECTIONE.

PARS PRIOR.

RECITATA DIE XV. JANVAR. CIↃIↃCCLXXIV.

Inter varias disciplinas, quarum cognitione opus sit Architecto, qui cum laude et auctoritate velit exercere artem suam, Opticen quoque numerat, nec eam postremo loco, certe meliori jure quam Musicam aut Astrologiam, Marcus Vitruvius Pollio, Architecturae nostrae parens et eorum qui de illa tradiderunt, ad hanc usque aetatem, facile princeps. Duplex autem, ut idem innuit, Optices in Architecturam dos est. Altera, quod species dispositionis, quae sunt ichnographia, orthographia et scenographia, illius fundamento nituntur; altera, quod in opere ipso multa fieri vel debent vel solent juxta illius leges. Accedit jam tertia utilitas, quae Architectum invitet ad comparandam sibi Optices scientiam, Vitruvii ipsius plenior intelligentia. Ita enim bona pars praeceptorum ex Optice deducta est, ut, nisi quis et vera hujus disciplinae principia et veterum circa illam

placita perſpecta habeat, illum aeque fruſtra ad hunc auctorem legendum acceſſurum eſſe arbitrer, ac qui veterum Muſicam, Aſtronomiam, Gnomonicam, Baliſticam, Scenam ignoret. Ut verbo dicam, Architectus, ſive pingat ſive fingat ſeu Vitruvium ſuum legat, Opticae ſubſidio indiget. De Muſica, deque Baliſtica veterum, particulam non ſpernendam illuſtravi ſuperioribus meis, in Organum hydraulicum et in Catapultam polybolam, commentationibus; jam, ſumta a Vitruvii ſcamillis imparibus occaſione, in alium campum excurram et eorum quae ad veterum pictorum, ſculptorum, architectorum, Vitruvii imprimis, quique illum ex recentioribus ſecuti ſunt, ſapientiam opticam pertinent, ſpicilegium inſtituam. Nam meſſis ipſa jam ab aliis facta eſt, adeo quidem ubertim, ut de ſolis illis ſcamillis integrum librum compleverit Bernardinus Baldus; reliquias et ceteram penum doctrinae opticae alii interpretes, praecipue Claudius Perraltus et Franciſcus Blondelus, magna animorum contentione, nec ſine jurgio, in ſua quisque horrea pertraxerint. Sed, quod fieri aſſolet, dum hi inter ſe dimicant, pars non deterrima in medio relinquitur, tertioque cedit intervenienti. Non enim defuit, vel hac ipſa aetate noſtra, binis Vitruvii ſplendidiſſimis editoribus doctiſſimisque interpretibus, Marchioni Galianio *a*) et Wilhelmo Newtono *b*), quod ſuum facerent, in quo ingenii acumen et eruditionem oſtenderent, deque auctore noſtro, integritati et dignitati ſuae ſenſim reſtituendo, in his ipſis locis, ubi vel confecta vel conclamata eſſe cuncta videbantur, egregie mererentur. Prior tamen in noſtra cauſa bis peccare mihi videtur. Nam qui alias totus in eo ſoleat eſſe, ut Perraltum erroris convincat, interdum juſto acerbius inſcitiae et vanitatis increpet, ſcamillos tamen, quos ille a Philandro acceptos

porro

a) L'Architettura di M. Vitruvio Pollione, colla traduzione italiana e comento del Marcheſe Berardo Galiani. In Napoli MDCCLVIII. fol.

b) The Architecture of M. Vitruvius Pollio. Translated from the Original Latin, by W. Newton. London 1771. fol.

quasi constituidos a que chamão Escomadores, ou Escomadeiras, ou Escomadoras, que de ordinario são Escravas, e nas mesmas Escomadeiras se ensinão humas ás outras, humas ás outras se ajudão, e se dão a entender humas ás outras, mas humas ás outras se não invejão, nem se mordem humas ás outras, e humas ás outras se não tiranizão, nem querem ser Senhoras, nem Mestras humas das outras, nem se dão ares de Mestras, nem de Senhoras humas das outras, nem se dão ares de Mestras, nem de Senhoras humas das outras, nem se dão ares de Mestras, nem de Senho

oculi imprimis, vel fide vel fallacia, de aëris denſitate, de objectorum crebritate, de aſpectu in loco vel aperto vel concluſo, de horum omnium effectu in res viſas et judicia noſtra, ab autore diſputantur, quando quidem his ſive obſervationibus ſeu concluſionibus pars magna ſapientiae architectonicae ſuperſtruitur, ſuo loco juxta verioris Philoſophiae principia examinanda erunt. Inſtrumenta, pigmenta, ceras, teſſellas, ſectilia, et quidquid vel opticae vel pictoriae ſupellectilis in Vitruvio obviam eſt, miſſa facio. Hinc, ſi recte calculum poſui, ſupererit illa diſciplinae opticae vel pars vel praxis, quae a Vitruvio Scenographiae nomine donata fuiſſe videtur; recentioribus autem Perſpectivae quoque nomine cenſetur. Senſu vero latiori, quam vulgo aſſolet, eam hic accipio; ut in ſuperficiariam et in ſolidam diſpeſcatur. Illa pictorum eſt et in data ſuperficie, ſive plana ſive curva, aut etiam in pluribus ſuperficiebus utcunque ſibi junctis, ita verſatur, ut ope lineationis et coloris inducti, ſive ſit cera inuſtum ſeu

extrita, incertam modulorum renuntiat ſenſibus quantitatem.

L. V. C. IX. *Media ſpatia - - - ſub divo - - adornanda viridibus videntur. Et primum oculorum, quod ex viridibus ſubtilis et extenuatus aër, propter motionem corporis influens, perlimat ſpeciem, et ita auferens ex oculis humorem craſſum, aciem tenuem et acutam ſpeciem* (h. e. viſionem) *relinquit.*

L. VI. C. II. *Cum vero ſub aqua ſunt dimiſſi* (ſc. remi) *- - - remittunt enatantes ab ſuis corporibus fluentes imagines ad ſummam aquae planitiem, atque ibi commotae efficere videntur infractum remorum oculis aſpectum. Hoc autem, ſive ſimulacrorum impulſu, ſeu radiorum ex oculis effuſionibus* (uti *Phyſicis placet*) *videamus* etc.

L. VII. C. III. *Quemadmodum enim ſpeculum argenteum tenui lamellaductum, incertos et ſine viribus habet remiſſiores ſplendores* (forte, remiſſiones ſplendoris), *quod autem e ſolida temperatura fuerit factum, recipiens in ſe firmis viribus politionem, fulgentes in aſpectu, certasque* (non fluxas et mutabiles et quaſi per nebulam viſas, ut in tenui lamina) *conſiderantibus imagines reddit: ſic tectoria* et q. ſ. Epitomen veteris philoſophiae opticae graphice delineavit nobis Apulejus in Apologia.

Digitized by Google

ſeu pigmento illitum ſeu teſſeris et ſectilibus inſtratum opus, propoſitum finem obtineat. Haec fictorum eſt, et datae materiae eam formam inducit, ut quod luto fictum, vel aere infuſum, vel lapide inciſum, vel alio quopiam humano artificio adſimulatum eſt, propoſito fini ſatisfaciat. Finis utriusque idem eſt, oculum blande fallere, viſus voluptati fictis verarum rerum imaginibus blandiri. Poterat, Geometrarum more, accuratius dividi Scenographia in planam et ſolidam, quarum illa in ſuperficie plana, haec in quacunque alia occupetur; verum ita malui dividere, ut ne inter pictores et fictores, de artis confinio, ambigi poſſet. Utriusque generis limites vel ſic tamen ita arcte cohaerent, ut tranſitum ab uno in alterum vix ſentias. Nam et anaglypha quaedam picturis ſimillima, et quaedam picturae opera, plaſticae cognata, medium quaſi genus conſtituunt. Quid, quod ex utroque genere mixtum aliquod oritur, quando vel ſculpturae praeſtigiis additur picturae lenocinium, vel ubi ars altera deficit, altera ſubſidio eſt, vel quando utriusque opera amico conſenſu ita miſcentur et ſibi invicem interponuntur, ut in egregiam totius operis venuſtatem conſpirent.

Duo illa Scenographiae genera totidem capitibus pertractabo. Genus inter utrumque quaſi medium, ut et alterum quod ex utroque componitur, data occaſione tangam. Scamilli impares, ſpecimen opticae, qualem Veteres amabant, prudentiae et ſubtilitatis, poſtremum ſecundi capitis locum occupabunt. In ſingulis capitibus ad certa momenta ſigillatim erit reſpiciendum, quae niſi ab aliis ſubinde in unum confuſa fuiſſent, facile erat, ingentes ſaepe lites componere, magnas iras verbo compeſcere. Quis enim non videat, in tota hac cauſſa ſollicite diſtinguendum eſſe, quid antiquitus obtinuerit, quid ex artis vetuſtae monumentis eluceat, quid ſcriptores antiqui vel praecipiant vel referant, quibus rationibus ſua praecepta, qua fide relata fulciant, quid a recentioribus vel additum vel mutatum vel diſputatum, quid ex rei veritate ſtatuendum ſit.

CAPUT I.

De Optica pictorum, ſive de Scenographia ſuperficiaria.

Fuerunt inter eruditos et rerum antiquarum gnaros, qui crederent, veteres Graecos et Romanos plane nullam habuiſſe artis ſcenographicae ſcientiam, nullum ejusdem uſum. Fuit in illa opinione, aut parum ab illa abfuit, Carolus Perraltus, moleſtus ille Veterum obtrectator et ſeculi Ludoviciani, hoc eſt ſui, praeco *a*); qui in hac cauſſae parte nactus eſt adverſarium, armis, ut videtur, imparibus congredientem, Abbatem Sallier *b*). Cum illa aetas veteris picturae reliquias, prae nimio aliarum artium opera eruendi, delineandi, deſcribendi ſtudio, fere negligeret: nam et ſupereſſe oppido paucas, ſi modo aliquas, easque vetuſtate ita deletas et exſtinctas, ut operae non ſit pretium eas perquirere, conſtans erat traditio; inde factum eſt, ut de ſculptorum quidem vel ſcientia vel ignorantia Optices quaeſtio, probatione ab ipſis rerum argumentis inſtructa, ſolvi poſſet, pictorum vero cauſſa non dirimi, niſi rationibus ab arte cognata deductis, veterum teſtimoniis, concluſionibus, conjecturis. Noſtrae aetati ea felicitas contigit, ut inter innumera veteris artis monumenta, quorum acceſſione muſea noſtra locupletantur quotidie, ea quoque claſſis, quae tantum non vacua fuit hactenus, copiis non ſpernendis inſtrueretur. Hinc, quaſi noviter repertis inſtrumentis, illam veterum pictorum cauſſam retractari aequum eſt. Cujus jam potiora in utramque partem momenta, ordine ſequentur.

I. Obeſt pictoribus antiquis ipſius diſciplinae opticae, eo tempore, conditio. Non ſolum enim plurima et pulcherrima ejus inventa et capita recentioribus et noviſſimis temporibus debentur; verum, quod

a) Parallele des anciens et des modernes.

b) Diſcours ſur la Perſpective de l'ancienne peinture ou ſculpture. Memoires de l'Acad. des Inſcr. et bell. lett. T. VIII.

Digitized by Google

quod pejus erat, pauca quae tum ſciebantur, variis erroribus, ſuperſtitionibus et nugis obnoxia et fere ab omni fundamento deſtituta erant. Objicient antiquitatis fautores, Perſpectivam pauca admodum ab Optice mutuari, ceterum pertinere magis ad Geometriam, cujus fere pars ſit habenda. Hinc neque obeſſe potuiſſe rerum opticarum ignorantiam, neque admodum nocere falſas opiniones iis, qui Scenographiae artem juxta principia mathematica excolerent. Verum recordentur velim, non de mathematicis, ſed de pictoribus, quaeri. Neque id ambigi, utrum pauca illa elementaris Geometriae theoremata, quae partem Perſpectivae mathematicam conſtituunt, Euclidi, Archimedi, cognita fuerint; verum hoc, utrum illa theoremata, juncta aliquot circa lucem et viſum phyſicis obſervationibus, jam tum in peculiaris diſciplinae formam coaluerint, pictorum, ſculptorum, architectorum captui et uſibus accommodatam *c*); et utrum Geometriae ſtudium, veritatis, certitudinis mathematicae amor, in vulgus hominum qui tum artes mechanicas exercebant, tam late emanaſſe dici poſſit, ut de arte ſua peregrinis illis ſubſidiis perficienda, admodum fuerint ſolliciti. Hoc ſcio, pictorem aliquem Romanum ſeu Graecum, Perſpectivae ignarum, excuſationem facilius mereri, quam qui noſtra aetate, ubi opticae diſciplinae egregie excultae, ubi artis pleraque, ob jucunditatem et infinitum uſum, in vulgus nota, ubi machinis, ſpectaculis, experimentis opticis omnia plena, librorum, docto-

c) Quae Euclidi vulgo adſcribuntur theoremata optica, ſi pauca excepero, phyſica maxime, aliqua etiam geometrica, verum non dubie depravata, haud quidem indigna nomine quod prae ſe ferunt mihi videntur: et continent multa, quae pictorem etiam juvent et forte in ipſius potiſſimum gratiam concinnata ſint; verum ingens, inter has Opticae lacinias et methodi ſcenographicae ſyſtema, intercedit diſcrimen et hiatus. Illa theoremata de paucis lineis et corporibus generalia et indefinita pronunciant: quae ſi pictor ad unguem teneat, poſſit tamen in quantitate definienda ita errare, ut mera monſtra et ſomnia pingat.

doctorum qui ſcenographica tradunt, magna copia, hoc dedecus in ſe admitteret. Si quis autem ita ſtatuat, incredibile dictu eſſe, vera Opticae aut Perſpectivae principia tamdiu latere potuiſſe artifices, cetera laudatiſſimos; reſpondebo: minus mirum eſſe, artem aliquam omnino non fuiſſe inventam, quam cum ſemel reperta et exculta eſt, iterum negligi et obſoleſcere; et tamen hoc accidit, tum multis aliis artibus, tum ipſi Perſpectivae *d*): fieri itaque poſſe, ut Perſpectiva ſit referenda in catalogum illarum artium (quo ſane pertinent, cognatae picturae, artes typographicae), quarum vel ſcientiam vel utilitatem veterum diligentiam effugere potuiſſe, cum tam prope ab illis abeſſent, ut vel non quaerentibus occurrere, et invitis ſeſe obtrudere debuiſſe videantur, ſaepe fidem paene ſuperat et portento ſimile eſt.

II. Obeſt pictoribus antiquis et opinioni noſtrae de optica illorum facultate, artis ipſius pictoriae conditio, quam ad id faſtigium jam tum evectam fuiſſe, quo nunc ſuperbit, vix credibile ſit *e*). Non petam unice, aut potiſſimum, argumentum a picturae veteris reliquiis.

Iniquum

d) Audi querelas viri, de hac ipſa arte inter noſtrates meritiſſimi, Andreae Alberti: *Dieweilen aber jeziger Zeit der mehrer Theil Mahler und vermeynte Kunſtler, von dieſer aus rechtem Grund und Fundament her kommenden Kunſt Perſpectiva, entweder aus Unwiſſenheit oder imaginirter Beſſerwiſſenheit abweichen, und zu der Ungewiſsheit, ſo etliche ein freyen Geiſt andere die Soldaten Perſpective* (hodie urbanius: Cavallier-Perſpective) *ſich begeben: als bin ich verurſacht worden ſolche auf achterley Weg, je einen leichter als den andern zu beſchreiben —— daſs ſolche Kunſt, ſo bisher in groſs abnehmen gerathen nicht gar erloeſchen moege.*

e) Elegantiſſime hanc quaeſtionem tractat celeberr. Abbas du Bos, et ita ſolvit, ut in nonnullis picturae partibus veteri aevo palmam tribuat, in reliquis ſuo. Reflex. critiq. ſur la Poeſie et ſur la Peinture, I. Part. p. 337 et ſeqq.

Digitized by Google

Iniquum ſit, fateor, a ſupellectili alicujus coloniae vel municipii exemplum ſumere cultus et ornatus, qui fuerit in ſede imperii, hoc eſt, ſummum quemque pictorem non Romae quaerere, ſed apud Herculanenſes, vel Romae etiam, verum non in templis et locis illuſtribus, ſed in cryptis et balnearum cellis: paullo etiam iniquius, de pictore non ex ipſius opere, ſed ex lineamentis aeri inciſis, quorum ope mediocris aliquis artifex illius picturam imitatus ſit, judicium ferre; aut ab uno alterove exemplo, forte non optima fide reddito, ceteris omnibus pretium ſuum ſtatuere. Verum ſunt aliae quoque rationes, quibus permotus iis non invitus accedo, qui, ut veterum ſtatuariis palmam prae noſtris concedunt, ita viciſſim veteri picturae, cum noſtra collatae, ſecundas partes tribuunt.

1. Etenim primo inſtrumenta ipſa pictoria, artis ſubſidia et methodi, ab illo tempore, quam plurimis iisque pulcherrimis acceſſionibus locupletata fuerunt. Huc pertinent varia pigmentorum genera, olei et linteorum *f)* uſus, chartae vilitas et pulchritudo, artis typographicae et chalcographicae compendia, inſtrumenta optica, quibus viſus acies intenditur, corrigitur et pictoris veluti vita extenditur.

2. Deinde, cum veteres, ut videtur, ſtatuarum magis amore, quam tabularum pictarum, flagrarent; conſequens erat, ut ars illa magis excoleretur quam haec *g)*. Ita ille ipſe ſculpturae magnus honor,

f) In linteis pingere, circa tempora Neronis inventum, Plin. L. XXXV. C. 7. vel ab Aegyptiis acceptum, verum poſtea iterum neglectum, forte quod ſervandis et retinendis coloribus, ante olei uſum, lintea minus eſſent idonea.

g) De Graecis agnoſcit etiam Comes Caylus, de Romanis diverſum ſentit. Recueil d'Antiquités, Tom. II. pag. 105. ſeqq. Pauſanias ſtatuarum fere 2827 mentionem facit, tabularum pictarum iconicarum tantum 43, aliarum 88.

nor, ingens ſtatuariorum et ſtatuarum multitudo, videtur nonnihil obſtitiſſe picturae. Cujus tum demum juſte ſtatui coepit pretium, cum amatorum opes non amplius ſufficerent, ſumtibus, quas aemula poſtulabat, erogandis. Sunt quidem, qui hoc argumento in contrariam partem utantur. Dicunt, ut fictor egregius exiſtere nequit, niſi idem prius pictor laudabilis fuerit: ita ſculptura nunquam ad eum excellentiae gradum perveniſſet, in quo apud Graecos praecipue fuiſſe monumenta declarant, niſi pictura, cujus ſubſidio illa indiget, pari paſſu ad idem faſtigium aſcendiſſet *h*). Specioſo huic argumento facile occurritur. Nam graphices, ſeu verius picturae linearis, non expertem poſſe eſſe fictorem egregium, nemo negaverit; pictorem eundem debere eſſe nemo contenderit, niſi qui utramque juxta artem ignoret. Et ſane apparet, in eo ſculpturae genere, quod ad picturae indolem proxime accedit, nempe in anaglyphis et toreumatibus, niſi nobis, ſibi certe ipſis inferiores fuiſſe veteres; hinc meliori jure colligas, torevticen a pictura, cujus ſubſidio indigebat, deſtitutam fuiſſe. Accedit, quod Pictura ſit magis ardua quam ſculptura; hinc et fictores prius extitiſſe, quam pictores, et egregios fictores prius quam aeque egregios pictores, niſi omnino verum, certe vero ſimillimum eſt. Alii aliter judicant *i*). Sed de hac ipſa re, ut novo contra veteres pictores argumento, jam pluribus dicendum eſt.

3. Qui artem picturae magis arduam eſſe dicit, quam ſculpturae, certe non hoc vult: pigmenta, penicillos difficilius tractari, quam

h) Alia argumenta, quibus veteres pictores aequare ſculptoribus ſummo ſtudio annixus eſt Comes Caylius, vide l. c. Tom. III. Avant-propos, pag. 105. et ſeqq.

i) Inter hos Schefferus, in de Graphice libro ſingulari, §. 3: *Nec enim fieri potuiſſe videtur, ut ars iſta* (ſtatuariorum) *vel inveniretur, vel exerceretur, abſque aliqua, quacunque denique notitia picturae. Idolorum quoque cultum non in ſtatuis initio, ſed per imagines pictas inſtitutum eſſe referunt.*

Digitized by Google

quam marmor et caelum: difficilius esse ceram vel vitrum etiam colore infectum, igne liquatum, in picturae lineamenta digerere, quam, ex rudi indigestaque metalli massa, ingentem aliquem Herculem vel Apollinem moliri. Temporis etiam, quod utriusque artis operibus insumitur, ratio hic plane non habenda; quamquam sunt, qui in parvis tabulis elaborandis, sive Musivarii seu Encaustae, plus saepe temporis consumunt, quam statua quantivis pretii requirit. Neque etiam huc respicio, in quo tamen omnino plus ingenii vel astutiae requirit pictura, quam plastice, ut hac utar, quod haec materiam suppeditat, quam digiti tractent et in quamcunque formam facile fingant ac refingant; illa praeter nudum parietem et pigmenta aliquot, quibus oculo fucus fiat, nihil subministrat, sed postulat, ut pictor cuncta quasi ex nihilo creet, ac materiae defectum arte et ingenio compenset. Et sane in hoc ipso laborari vel praecipue credunt imperiti, et forte laboraverunt ii, qui primi utramque artem aggressi sunt. Ego vero hoc potissimum respectu magis arduam dixi picturam, quod sublimis et vasti ingenii, poëtici spiritus et impetus, magis capax sit quam sculptura, sive ipsius artis limites spectes, seu rerum quas tractat ingentem varietatem, numerum et ambitum, sive denique ipsum tractandi modum et ordinem. Haec enim fere in singularum rerum imaginibus fingendis et cum fide reddendis subsistit, raro ad historiae dignitatem assurgit; et hanc ipsam quam angusto theatro circumscribit, quam inter paucas personas distribuit, quam multa, quae ad historiam pertinebant, nullo molimine assequitur? Pictura vero non horret naufragia tractare, et gentium proelia et urbium eversiones et mundi incendia: Laocoontis exitio addit Trojam et equum et Graecorum classem: Cupidini Psychen suam amplexanti, addit domum illam regiam, prope fontis adlapsum, aedificatam non humanis manibus sed divinis artibus, laquearia citro et ebore curiose cavata, aureas columnas, parietes argenteo caelamine contectos et reliquum cultum, qui deceat illius dei luculentum diversorium. Ut verbo dicam, in sculptore Aesopicae narrationis brevitatem et facilitatem video et amo;

amo; in pictore Homerum aliquem, qui me in ipsum rerum gestarum spectaculum rapiat, cum stupore admiror. Hinc, ut verisimile est, prius extitisse, qui de homine et leone, de rana et mure, narrarent, quam qui regum iras et Trojae halosin et Ulyssis errores digne canerent; ita fas sit credere, sculptores ad summum artis suae fastigium pervenire potuisse ante, quam pictores ad suae artis fastigium, multo altius positum, pertingerent *k*). Neque injurius erit in Graecorum et Romanorum insignia in ipsam picturam merita, qui crediderit, tot seculorum, post illos, decursu aliquid accedere potuisse ad hujus artis excellentiam *l*).

4. Quarto

k) In hac quoque sententia est Goguetus, sculpturam antiquiorem esse quam picturam, huic etiam plus temporis opus fuisse, priusquam ad aliquod artis fastigium perveniret, quam illi. T. II L. II. S. I. C. V; T. III. L. II. C. III. Exemplo Chinensium, Aegyptiorum, Persarum aliorumque orientis populorum, quin ipsorum Graecorum, eandem sententiam tuetur, additis etiam cautis ex ipsa rei natura deductis, autor libelli, nisi fallor, egregii: Recherches philosophiques sur les Egyptiens et les Chinois; Tomo I. p. 5, p. 264 et 265.

l) Car. Perraltus, l. c: *La sculpture est à la verité un des plus beaux arts, qui occupent l'esprit et l'industrie des hommes; mais on peut dire aussi, que c'est le plus simple et le plus borné de tous. — Il n'y a qu'à choisir un beau modele, le poser dans une attitude agreable et le copier ensuite fidelement. — Les anciens ont donc pû exceller dans les figures de ronde bosse, et n'avoir pas eu le meme avantage dans les ouvrages des autres arts beaucoup plus composés et qui demandent un plus grand nombre de reflexions et de preceptes. — Si la peinture etoit un art aussi simple et aussi borné, que l'est la sculpture; — mais la peinture est un art si vaste et d'une si grande etendue, qu'il n'a pas moins fallu, que la durée de tous les siecles, pour en decouvrir tous les secrets et tous les mysteres.* Addo judicium viri et docti et in utraque arte versati, Leo. Bapt. de Albertis, qui in Lib. II. de pictura: *Sunt quidem cognatae artes eodemque ingenio pictura et sculptura nutritae. Sed ipse pictoris ingenium, quod in re longe difficillima versetur, semper praeferam.*

Digitized by Google

4. Quarto loco, inter argumenta contra veterem picturam, poni poſſunt ipſa veterum de ea judicia. Inter cetera enim, quae Plinius aliique referunt, artis miracula, multa ſunt, quae nolit egregius Pictor inter praecipuas laudes ſuas reponi, vel quae adeo de ſe praedicari erubeſcat. Illud Apellis cum Protogene in linea ducenda certamen, decebat forte aliquem Gerhardum Dow, cui triduo opus erat, ut picto baculo ſcopario, paullo longiori quam digiti unguis, ſupremam manum imponeret; Apelle, qui omnes prius genitos futurosque poſtea ſuperaſſe dicitur, minus dignum erat. Item alterum inter Zeuxim et Parrhaſium certamen relatu non injucundum, ſed neutri ſatis honorificum. Nam aves, canes, equos, homines, pictores adeo, pictis rerum imaginibus falli quotidie, ſciunt omnes *m*); neque ad hoc ipſum eximia arte opus eſſe, ſed vel mediocri artifice; qui riſu magis dignus eſſet, quam quos fefellit, ſi aliquam inde famam, aut nobilitatem, ſibi velit conciliare. Adde, quod Apelles primus excogitavit rationem, (quam obviam!) in imagine altero lumine orba vitium condendi: quod Alexandri fulmen tenentis digiti eminere viſi ſunt et fulmen extra tabulam eſſe: quod difficillimum eſſe judicatur, in Hercule averſo, faciem ejus oſtendiſſe: quod in Protogenis cane anhelante, et in Nealcis equo, ſpumam caſus feciſſe dicitur: quod Fabullus ſpectantem ſpectaſſe, quacunque aſpiceretur: quod *Pauſias* bovis longitudinem oſtendit, quamquam non transvorſum ſed advorſum pingeret: quod eam picturam primus invenit, quam poſtea imitati ſunt multi, aequavit nemo: quod idem totum bovem atri coloris fecit, umbraeque corpus ex ipſo dedit: et alia multa. Quae, quam ſint vituperio quam laudi propiora, facile animadvertet, quicunque haec talia, de florentiſſimo aliquo noſtri aevi pictore,

m) Mihi quoque accidit, ut ex proximo ſalutarem dominum, ut videbatur, pinacothecae quam viſitabam, menſae aſſidentem neque ſalutem reddentem; ſatis inurbane, niſi charta-ceus fuiſſet, pictus obiter et in hominis ſpeciem circumciſus.

ſtore, praedicare in animum induxerit *n*). Deinde vel fabulas retulit Plinius de artis origine, progreſſu et conſummatione, vel dum cuncta ad autores ſuos referre ſtudet, eo ipſo teſtatum reliquit, quam ſuis adhuc temporibus pictura infantiae propinqua fuerit. Nam quis expectet, poſt Phidiam, qui Jovem Olympium Athenis, poſt Bularchum, qui proelium apud Marathonem et in eo iconicos duces pinxit, Eumarum laudari, quod primus in pictura marem feminamque diſcreviſſet: Cimonem catagrapha inveniſſe, hoc eſt obliquas imagines et varie formare voltus reſpicientes, ſuspicientes vel deſpicientes; articulis membra diſtinxiſſe; venas protuliſſe; in veſte rugas et ſinus inveniſſe: Polygnotum demum inſtituiſſe os adaperire et dentes oſtendere: Zeuxidem laudibus extolli, quod tantus fuerit diligentia, ut Junonis Laciniae tabulam facturus inſpexerit virgines nudas; quaſi ad hoc majori diligentia opus ſit, quam quae a proletario artifice expectari et proficiſci poſſit: Parrhaſium demum primum ſymmetriam, hoc eſt partium commenſum, membrorum juſtam proportionem, picturae dediſſe. Nam quod Graeci tradunt picturam repertam, umbra hominis lineis circumducta, ut conjectura veri ſpecie non deſtituta, ferri poteſt; quod autorem umbratilis illius picturae citant, ſive Philocles Aegyptius fuerit, aut Cleanthes Corinthius, ſive Saurius: quod referunt, qui mortalium primi lineas intus ſparſerint, Ardicem Corinthium et Telephanem Sicyonium: hoc quidem pertinet ad reliquas illius gentis, omnium artium inventiones ſibi arrogantis, vanitates.

Quae Vitruvius de pictura vel refert vel praecipit, doctrinae in ipſo quidem varietatem, ingenii cultum, judicii bonitatem recti-

n) In vera quoque laude nimii fuere veteres ſcriptores. *L'admiration pour un art naiſſant fait tomber aiſément dans l'exageration ceux qui parlent de ſes productions; et la tradition en recueillant ces recits outrés, aime encore quelquefois, à les rendre plus merveilleux qu'elle ne les a reçus. On trouve même dans les Ecrivains anciens des choſes impoſſibles données pour vraies et des choſes ordinaires traitées de prodiges.* L'Abbé du Bos, l. c.

rectitudinemque demonſtrant; artis ipſius, illo aevo, faciem minus laetam produnt et neque pictoribus ipſis, nec qui iis utebantur, valde ſunt honorifica o). Ceterum totum iſtud libri ſeptimi caput quintum non artis ipſius hiſtoriam continet, ſed parietum illius operibus exultorum. Si quis ergo contendat, querelas etiam Vitruvii non tam de totius artis corruptela, quam de ſolo illo picturae genere, quod Architectum proxime reſpicit, accipienda eſſe; equidem non magnopere illi refragabor. Sed videat, ne ſic vel magis etiam valeant, ad confirmandum id, cujus cauſſa tota diſputatio ſuſcepta eſt, nimirum, veteres pictores ſcenographicae artis parum gnaros fuiſſe. Quis enim ignoret, hoc genus picturae parietibus, cameris, laquearibus vel aliis aedium partibus exornandis maxime appoſitum et fere proprium eſſe? Verum de hoc argumento videbimus paullo poſt.

Vitruvio addam Petronium, qui queritur, *picturam non alium quæm eloquentiam exitum feciſſe: pulcherrimas artes periiſſe, et inter illas picturam ne minimum quidem ſui veſtigium reliquiſſe: picturam defeciſſe, omnibus diis hominibusque formoſiorem videri maſſam auri, quam quidquid Apelles, Phidiasve, Graeculi delirantes, fecerunt.* Quibus quidem verbis in ſui tantum ſeculi mores et inertiam acerbe invehitur, antiquitatem vero impenſe laudat. *Nam et Protogenis rudimenta cum ipſius naturae*

o) L. VII. C. V. *Ergo ita novi mores coegerunt, uti inertia mali judices conniveant virtutes. — Quod enim antiqui inſumentes laborem et induſtriam probare contendebant artibus, id nunc coloribus et eorum eleganti ſpecie conſequuntur: et quam ſubtilitas artificis adjiciebat operibus autoritatem, nunc dominicus ſumptus efficit, ne deſiderentur.* Alio loco (L. VI. C. XI) officinatorem quoque in laudis partem admiſit: *Cum magnificenter opus perfectum aſpicietur, ab omni* (lego: a domini) *poteſtate impenſae laudabuntur: cum ſubtiliter, officinatoris probabitur exactio: cum vero venuſtate, proportionibus et ſymmetriis habuerit auctoritatem, tunc fuerit gloria Architecti.*

naturae veritate certantia ſeſe non ſine quodam horrore tractaſſe, Apellis vero etiam adoraſſe, vel refert vel fingit. Verum, quod fieri interdum ſolet, ut proni ſimus in veterum laudes, ut nimii, quo aequales deprimamus, vel nos ab eorum neglectu vindicemus, hoc calido poetae Eumolpo (ex cujus perſona declamat Petronius) qui plauſum ingenii ſui noverat, hoc eſt lapides a populo miſſos, uſu venire facile poterat. Et ſane in ipſius Petronii, quamvis elegantiae et leporis omnis arbitri, de Apellis operibus judicio, vegetus quidem rerum pulchrarum ſenſus, verum neſcio quae artis inſcitia ſe prodit, cum dicit, *tanta ſubtilitate extremitates imaginum fuiſſe ad ſimilitudinem praeciſas, ut crederes etiam animorum eſſe picturam.* Quaſi vero animos non plena pictura, ſed lineari, eaque ſubtiliſſima, pingi fas ſit: quo ſenſu Cicero adumbratorum Deorum lineamenta et Epicuri Deos monogrammos jocoſe dixit *p*). Sane, ut inter noſtros elegantiarum arbitros et formarum ſpectatores, quo quis indoctior eſt, eo magis artificem a ſubtilitate commendabit; ita Apelles, qui lineandi ſubtilitatem, certamine quoque inito, probaverat, animis pingendis aptior videri poterat. Quamquam Parrhaſio potius eam laudem tribuit Plinius, quod confeſſione artificum in lineis extremis palmam adeptus ſit; cum minor videretur, ſibi comparatus, in mediis corporibus exprimendis.

Sed non dubito fore, qui ita argumententur: Fuerit ſane mediocris Picturae antiquae facies: fuerit multo pulchrior et plenior, qua recentiori aevo enituit; eousque tamen ipſe nolis illam deprimere, ut vel ab Opticae adeo cultu omni deſtitutam fuiſſe dicas. Quotusquisque enim, vel mediocris pictor, ſcenographiae ſubſidio poſſit carere? vel quae omnino Pictura ſupererit, ſi Opticam ex illa tollas *q*)? Ab hac invidia me facile liberabo. Duplex eſſe poteſt in pictore

p) De nat. Deor. I et II.

q) Quo argumento, aut verius ſophiſmate, uſus quoque eſt Sallier, l. c: *Quelle apparence y a-t-il en effet, que la peinture ait eu tant d'eclat ſous le regne d'Alexandre le grand, et que les plus*

Digitized by Google

pictore rerum opticarum peritia: altera vulgaris, docta altera. Illam uſus, aſſidua rerum tractatio, diligens earum contemplatio et oculi judicium, conciliant; hanc ſola Geometria docet. Sine illa ne cucurbitae quidem pinguntur; ſine hac multa egregia picturae opera fieri poſſunt et fiunt quotidie. Hoc intereſt, quod vulgaris cognitio a mathematica perficitur, dirigitur, emendatur, ad ea quae in conſpectu non ſunt poſita, extenditur. Antiquis pictoribus illam denegare, hominis eſſet inſani; de hac quaerere, utrum illis fuerit vel nulla, vel aliqua, vel noſtra major, vel omnibus numeris perfecta, hominis eſt, quem pudeat plus aequo tribuere vel antiquitatis ſtudio, vel ſuorum temporum honori; qui neque iis ſine cauſa accedat, qui in Vitruvio, ut hoc utar, bonam mentem deſiderant, neque his, qui cum Serlio *r*) ita definiunt: *errata appellamus, quaecunque in ratione aedificatoria a Vitruvianis diſſident inſtitutis.*

III. Opinionem, de veterum pictorum ſcientia optica, valde minuit ſculptorum in ea imperitia, vel incredibilis negligentia. Certe hoc argumento vel praecipue uſus eſt Perraltus, contra antiquitatis omnis coecos admiratores. Et hic commode accidit, ut non conjecturis acquieſcendum ſit, ſed ab ipſis artis monumentis, iisque celebratiſſimis et omni exceptione majoribus, ejus rei ſpecimina peti poſſint: nimirum a Columnis Trajani et Antonini, ab arcu Titi et reliquorum, ab innumeris aliis optimae notae et aetatis anaglyphis, ab ipſis denique gemmis et numis. Nempe in his omnibus prope nullus veritatis opticae reſpectus, nulla in argumento vel componendo vel diſtribuendo ars; et ſi a formis luculentis ſingularum figurarum, praecipue humanarum, recedas, ſaepe vix eſt, in quo artificis ingenium, induſtriam, fidem probes *s*). Inde concludit Carol. Perraltus,

plus habiles maitres n'ayent eu aucune idée de la perſpective, ſans le ſécours de laquelle on convient, que le peintre ne peut pas tirer une ligne, ni donner un ſeul coup de pinceau?

r) Architect. L. III.

s) Eu! Perralti de Trajana columna judicium: *Dans la colonne Trajane — il n'y a*

tus, veteris Picturae ſimilem fere fuiſſe faciem: et cum in pictura tria potiſſimum ſpectentur, formae, affectus, compoſitio; in hac quidem videri veteres defeciſſe et nunquam ad gradum aliquem paullo altiorem pictoriae eruditionis aſcendiſſe. Verum audiamus etiam contra haec diſputantem Abbatem Sallier. Primo inſtat, ab uno exemplo, falſo concludi ad reliqua. Verum eſt; melius tamen concluditur ab unico exemplo in hanc partem, quam a nullo in contrariam: et eo tutius concluditur, quo celebrius quo illuſtrius fuerit illud unicum exemplum: addo, quod non unicum ſit, ſed ex quamplurimis praecipuum. Secundo loco monet, ſolere interdum magnos artifices hoc ſibi ſumere, ut ipſas artis leges infra ſe poſitas eſſe putent, quo tutius finem propoſitum obtineant: laudem mereri, qui audeat regularum jugum infringere, dum modo in pulchritudinis incrementum fiat. Verum enim vero, non lex eſt, ſed tyrannis, quae cum laude poſſit ſperni: veras artis regulas nemo unquam, ſine dedecore ſuo et artis detrimento, ſprevit: et quo quis in arte praeſtantior eſt, eo diligentius cuſtodit. Nempe in eo erravit bonus Abbas, quod mediocri artifici ſubinde ad legis formulam ſit recurrendum, eximius artifex vel ſine legis praeſcripto, ſola naturae ſuae bonitate, faciat ea quae ſunt legis. A naturae veritate et rigore interdum recedendum eſſe iis, qui ſingularem picturae amabilitatem et gratiam conciliare ſtudeant, multi crediderunt. Eſſe enim, praeter naturam, in picturis, quod viſum moveat, quod oculos delectet, idque non repugnans quidem naturae, ſed tamen ab ea cum ratione pauliſper recedens

il n'y a aucune Perſpective ni aucune degradation — les figures ſont presque toutes ſur la même ligne; s'il y en a quelques unes ſur le derriere, elles ſont auſſi grandes et auſſi marquées, que celles qui ſont ſur le devant; en ſorte, qu' elles ſemblent etre montées ſur des gradins, pour ſe faire voir les unes au deſſus des autres. — On y remarque à la verité de tres-beaux airs de tête et quelques attitudes aſſés heureuſes, mais presque point d'art dans la compoſition, nulle degradation dans les reliefs et une profonde ignorance de la Perſpective.

Digitized by Google

dens et accommodans ſe intuentium judicio ac voluptati. Ita Lyſippum laudat Plinius, dicere ſolitum: ſtatuas a veteribus factas, quales eſſent homines, a ſe, quales eſſe viderentur. Ita Durero noſtro objectum eſt, quod rigidior eſſet veritatisque tenacior quam admitteret pulchritudo, quod ſimilitudinis quam pulchritudinis amantior. Qua ſententia multi abuſi ſunt, ut deſidiae ſuae in naturae ſtudio honeſtam cauſam praetenderent; imo vero, ut naturam ipſam arte ſua provocaſſe et viciſſe et emendaſſe viderentur. Verum, ſi recte rem capio, nulla gratiae captatio, nulla popularis aurae ambitio, pictorem a naturae et veritatis ſtudio debet avocare: nam ut ſola bona ſunt, quae honeſta, ita profecto ſola pulchra, quae vera; ſed eo potius impellere, ut, in quolibet argumento, non promiſcua et obſcura et ingrata, ſed luculenta quaevis et exquiſita et placitura naturae exempla, imitanda ſibi proponat. Redeo ad Sallierium. Ille tertio, inter argumenta, loco ponit vocem non pictore, ſed colorum tritore, dignam: ſi qua in parte picturae vel ſculpturae licentiae locus ſit, illum praecipue in parte ſcenographica conceſſum eſſe. Eodem jure dixiſſet, ſi quid omnino judici liceat, contra jus potiſſimum licere aequum eſſe. Nam ut ſine jure nulla juris dictio; ſic ſine optica nulla pingendi ratio. In hac ipſa tamen ſententia nititur auctoritate virorum clariſſimorum du Fresnoy et de Piles, quibus, non ſine aliquo animi dolore, jungo eruditiſſimum et de hoc quoque ſtudiorum genere cetera praeclare meritum Johannem Scheſſerum, qui in ſua Graphice (§. 34.) ita: *In altitudine notandum, quod ſi tantum ſit, quod pingitur, ut uno intuitu, immobili manenti oculo non poſſit comprehendi, ut cum arbor, cum turris multum edita, vel ſimile quid e propinquo ſpectatur, punctum alterum et tertium in altum poni poſſit debeatque. Nam et naturae hoc conveniens --- et niſi fiat --- non modo rei ſpeciem exhibebunt ingratam, ſed et uſui ac obſervationi quotidianae repugnantem.* Inſignis error eſt, cujus fontem, cum manante inde altero errore non minus turpi, paullo poſt, in ſequenti paragrapho, palam facit: *Quemadmodum ars nulla majus pictori, ad perficiendam partem hanc* (menſuratio-

nem,

nem, ſeu certam juſtamque rerum omnium in pictura magnitudinem, diſtantiae a ſe mutuo ac ſpectante accommodatam) *conferre adjumentum poteſt*, (quam Scenographia); *ſic ſufficere haud videtur, cum inveniatur etiam in ipſa, quae utut naturae forſan ſatis, gratiae tamen imaginum minime conveniunt* (En! primam injuriam naturae illatam, quam ſtatim ulciſcetur). *Ex quorum numero res omnes circulares ſunt, a latere pingendae: quippe quas ex una parte altiores, ex altera parte depreſſiores facit* (Scenographia). — *Certe quae pinguntur ad praedictas regulas illas, non ſtare erecte, aut poſita in plano eſſe, ſed in latus aliquod inclinare ſe videntur* (videantur ſane! dummodo res ipſae item videantur). *Itaque nec quisquam omnium eorum, qui picturae dedit operam laudabilem, ſic eos hactenus delineare auſus fuit* (En! argumentum, ſi vera refert autor, ex ipſis rerum documentis deſumtum, quod pictores, ad illa usque tempora, vera optices principia ignoraverunt); *ſive quod picturae ſic conſulerent elegantiae, ſive quod diverſum in rebus ipſis obſervarent.* (Equidem neſcio, qua ratione, ex turpi errore, elegantia concilietur. Faciem decentiorem eſſe, in qua ſit aliquis naevus, Naſoni credant qui volent. Deinde miſera ſit Scenographia, cujus diverſum in rebus ipſis obſervetur). Addit Schefferus, non ſuam ſolum iſtam eſſe opinionem, ſed praeiviſſe ſibi, ſua ſententia, artis hujus peritiſſimos, ipſosque ad experientiam conſenſumque pictorum, qui delineandis rebus naturalibus dant operam, provocaſſe. *Quare*, ita perorat Schefferus, *ad judicium commune ab hac arte utile nonnunquam eſt transire, ne, dum illi nimium inſiſtimus, deſerere naturam videamur; vel judicium ſpectantis, incapax ſubtilitatis hujus, temere damnare.* Nempe qui hoc potiſſimum quaerit, ut populo placeant quas feciſſet tabulas, nae ille non geometricam ſolum veritatem, ſed et reliqua artis, ſubinde deſerere cogetur. Quotusquisque enim, ut hoc utar, vel in ſua vel in amatae facie, non cuncta nitere, non cuncta luce conſperſa, liliis et roſis ruborem exprimere poſtulabit? non arridebit pictori, quoties eum chryſocollam et oſtrum et minium tractare videbit, rugas et ſupercilium oſtendet, quoties umbram et ſordida candidis admiſcere?

Ergo

Digitized by Google

Ergo age pictor,
Puniceas confunde roſas et lilia miſce!
Quique erit ex illis color aëris, ipſe erit oris.
Auſonius idyll. 7.

Etſi *enim*, ut Vitruvius noſter, *non ab arte haec ſunt poſita, fulgentes tamen oculorum reddunt viſus.*

Hactenus quidem diſputatum ſit contra eos, qui Perſpectivae neglectum, in operibus veteris ſculpturae, excuſant. Nam qui ab eorum exemplo de pictura, cognata arte, recte conjici neget, id quod hoc loco maxime quaeritur, inveni neminem. Sunt tamen rationes non ſpernendae, quae contra illam concluſionem allegari poſſint; quas, ut aequum decet rerum aeſtimatorem, nec ipſas reticebo. Primo fieri poteſt, ut veteres, cauſis quibuscunque ſive veris ſive fictis permoti, Scenographiae leges huic ſculpturae generi minus convenire ſtatuerint, quamquam forte in picturis easdem religioſe ſervarent. Deinde, quod ſculpturam apud veteres ad ſummum faſtigium perveniſſe et altius evectam fuiſſe exiſtimant, quam picturam, de ſtatuaria potiſſimum intelligendum, neque ilico ad omnia harum artium genera, vel ad omnes partes, pertinere credendum eſt. Tametſi igitur pictores ſcenographiae peritia ante ſculptores fuiſſent, ſupererant tamen alia multa et hac difficiliora, in quibus ſculptoribus inferiores videri poterant. Addo quod in praecipuo ſculpturae genere, in ſtatuaria, vix locus eſſe poſſit arti ſcenographicae. Hinc credibile eſt, ſtatuarios artis, qua facile carere poſſe ſibi videbantur, non tam curioſos fuiſſe, quam pictores, quorum totum negotium in hoc cardine verſabatur: et ſi quando ad ſculpturae genus, quod opticas ratiocinationes admitteret, manus applicarent, tutius et dignius viſum fuiſſe, ſpernere, quam diſcere incipere, illam pictorum ſapientiam. Noſtro etiam tempore pictores majorem Scenographiae operam dare crediderim, quam ſculptores; niſi forte excipiendi ſunt, qui anaglyptico genere potiſſimum delectantur. Denique longe difficilius

cilius eſt, veram Scenographiae rationem in toreumatibus ſervare, quam in picturis. Hinc etſi eam in illis non ſatis ſervatam eſſe videamus a veteribus, non tamen concludi ſtatim poteſt, neque in tabulis pictis ſervatam fuiſſe.

IV. Quae adhuc allata ſunt argumenta, quibus veterum pictorum, in arte ſcenographica, diligentia vel impugnari vel defendi poſſit, a rebus extraneis petita fuerunt. Verum, quid conjecturis opus eſt, ubi res ipſa loquitur? partem utramque clamare audio. En picturas Herculanenſes, quae Scenographiae apud veteres uſum extra dubitationem ponunt! inſtant alii; en, in his ipſis picturis errores, quos nemo committat, ad quem vel ſando penetravit Perſpectivae nomen! urgent alii. Inter quos tutiſſimum erit, medium aliquod judicium ſequi. Equidem, poſt diligentem veterum picturarum, quae typis expreſſae ſunt tum in ſplendido Antiquitatum Herculanenſium opere *t*), tum apud alios auctores *u*), inſpectionem, certior factus ſum, fuiſſe

t) Le Pitture antiche di Ercolano e contorni, inciſe con qualche ſpiegazione. Faciunt inprimis ad rem praeſentem et ſcenographiae ſpecimina ſiſtunt, in Tomo primo, Tabul. XXXIX, XL, XLI, XLII, XLIII, XLIV: in Tomo ſecundo, Tabulae XLVI, XLVII, XLVIII, L, LI, LII, LIII, LIV, LV: in tertio Tomo, Tabulae XXI, XXII, LII, LVI, LVIII, LIX, LX: in quarto Tomo, Tabulae XXXVII, LVI, LVII, LVIII, LIX, LX, LXV, LXVI.

u) Picturae antiquae cryptarum Romanarum et ſepulcri Naſonum illuſtratae a Belloro et Cauſſeo. Spectant huc praecipue in Parte I. Tab. II, X, XIII, XIV: in Parte II. Tab. XVI, XXI.

A curious Collection of antient paintings. By George Turnbull. In primis Tab. XXV, XXVII, XXXIV, XXXV, XXXVI, XXXVII, XLI.

The Baths of the Romans explained and illuſtrated, by Charles Cameron. Scopo noſtro inſerviunt Tabulae LIV, LV, LVI, LVII, LVIII, LIX, LX, LXI, LXII, LXIV, LXV, LXVI, LXVII, LXVIII, LXX.

Collection of Etruſcan, Greek and Roman Antiquities, from the Cabinet of W. Hamilton. Oppido pauca in his occurrunt, eaque admodum miſera, opticae ſpecimina.

fuiſſe antiquis pictoribus aliquam, rerum ſcenographice deſcribendarum, regulam et normam: id, quod vel ſolo Vitruvii teſtimonio conſtare poterat; verum illam ſcientiam, dummodo ex his ſpeciminibus recte aeſtimetur, valde fuiſſe mutilam atque mancam. Non pigebit, aliquos naevos, quibus illae picturae obſidentur et quaſi contagio aliquo laborant, hic ſigillatim percenſere.

Primo centri, ut vocant, optici et horizontis unitas raro, aut verius nunquam, cuſtoditur. Sic pictura, quae in thermis Titi reperta, thermarum ipſarum interiorem faciem et partium praecipuarum veluti ſectionem ſcenographicam ob oculos ponit *x*), quamquam ab architecto aliquo eſſe videatur, nihilo tamen ſecius ſingula ferme membra ad alium atque alium horizontem et oculum refert. Sic in Muſei Herculanenſis ſecundo Tomo, tabula quinquageſima, ut hac utar, oſtendit maris faciem, cum inſulis aliquot, aedificiorum et ſtructurarum plenis, quarum quaelibet peculiari ſuo gaudet horizonte et centro optico. Plane eo modo coaluiſſe in picturam dixeris illas inſulas, quem adhibent puellae noſtrae, Chinenſium et Japonenſium artes imitatae, dum variarum rerum floridas ſpecies, chartis impreſſas, ſecundum extremas lineas circumcidunt: deinde haec imaginum ſegmenta, non optico aliquo judicio, verum ex tabulae vel ſupellectilis veſtiendae ſpatio, diſponunt, adglutinant, medicaminis illitu ſplendida reddunt: et ſic hiſtorias et venationes et topographias compoſuiſſe ſibi videntur. Ut quam breviſſime dicam, vix ullam deprehendi veterum picturam, quae ab hoc vitio immunis eſſet.

Porro vidi etiam centra, in quae collineent linearum parallelarum imagines, ſubinde non in partibus ſpectanti oppoſitis, ſed plane illi adjacentibus, vel etiam pone terga incumbentibus, collocari: ita quidem,

x) Exhibetur a Cameronio in fronte Capitis II; a Galianio in calce Libri V; ab illo paullo correctior, ab hoc vitioſior: utri ergo potius credendum?

quidem, ut, rerum ordine inverſo, ſpatia inter illas lineas intercepta, quo magis ab oculo recedunt, eo magis increſcant. Talia occurrunt, praeter cetera plane non ferenda, in Tab. XLIV. Tomi II, in Tab. LVII. Tom. III, in Tab. LXVI. Tom. IV, et alibi. In Bellori P. I. Tab. X. Apud Turnbull. Tab. XXXIV et XXXV.

Notavi etiam in Pictur. Herculanenſ. in frontiſpicio explicationis Tab. I. Tom. II. (quod et alibi recurrit) rem jucundiſſimam, ſpecies obambulantium et obequitantium ſecundum fluminis aut portus crepidinem. Quae cum ex regulis opticis oblique decurreret; pictor ille egregius homines quoque et equos obliquavit, ſcilicet ut ſcires, ad libellam illos inſiſtere viae: praeterea non latus quod ſpectanti, verum quod crepidini obvertunt, arte ſua expreſſit, plane ut ſolent nautici pictores, dum portus et litora et promontoria, ex navi in medio conſtituta, circumquaque et veluti in orbem ſpectanda exhibent.

In menſuratione, vel juſta rerum omnium magnitudine, diſtantiae a ſpectatore accommodanda, toties peccatum eſt, ut non opus ſit ad ſpecimina provocare. Notari tamen vel ob haec, vel ob ceteram ineptiam meretur inter Hercul. pict. Tabula XL. Tomi III, equi lignei per Trojana moenia invectionem exhibens; et in Tab. XII. Tom. II. aſelli et Mercurii, ut hoc utar, magnitudo inter ſe comparata; in Turnbullii Tab. XXV. triremis, quam nautae oppido pauci totam compleant, aedificium vero, Pharum dixeris in litore extructum, cujus altitudo ulnae menſuram vix ſuperet; in Bellori P. II. Tab. XVII. tria templa fere contigua, in quibus vix totus ſtet vel Deorum aliquis vel hominum *y*).

In

y) Solenne quaſi fuit Veterum artificibus, hominum ſpecies, pro modulo ceterarum rerum in immenſum augere. Argumento ſit miles ex Helepoli dejectus, in gemma, quam exhibet Caylius Tom. V. Tab. LXXXVI.

Digitized by Google

In ſitu corporum ſaepe aut nulla, aut non ſatis diligens, habita eſt ratio laterum abſcedentium. Huc pertinet, quando dextra permutantur ſiniſtris, ut in Tab. XXXVII. Tomi IV. factum eſt: ubi in fronte, ut videtur, alicujus templi, ſcalae latus abſcedens dextrum, antarum utrinque poſitarum latera ſiniſtra, expreſſa ſunt: in ipſis etiam gradibus, ſingulorum altitudines et latitudines, non per extremitates debito modo praeciſas finiuntur, ſed, fere incipientium more, inter lineas parallelas, obiter albo et nigro diſtinguuntur. Huc pertinet, quando corporibus oblique ſpectatis aut nulla, aut non debita, craſſitudo vel latitudo et projectura tribuitur. Ita factum eſt in multis parietibus, columnarum capitulis, epiſtyliis, coronis: quid, quod in totis aedificiis et templis, quae ſaepe longitudinis multum, latitudinis tam parum habent, ut in unum parietem coiviſſe videantur. Huc denique refero, quod in binis tabulis, ornamenti gratia aliquoties repetitis cylindros offendi, qui baſin utramque conſpectui offerunt; nempe in fronte explicationis tabulae II. Tom. I. thecam librariam, tabulae vero IX, ſcriptoriam.

Interdum unius ejusdemque rei pars una orthographice exhibetur, pars altera ſcenographice. Verbi cauſſa in Bellori P. I. T. II. *baſis aediculae* Apollinis; in Turnb. T. XXXVII. itidem Apollinis ſuggeſtus, Tab. XXXVIII. aedificium quod clibani formam refert.

In totis aedificiorum ſtructuris, vix unquam ſatis ſibi conſtitiſſe videtur pictor: nullum ordinem ſervaſſe, nullum finem propoſitum habuiſſe, quam ut parietem, quem ornandum acceperat, variarum rerum non injucundis imaginibus ornatum redderet: raro de aedificii genere, quod pingeret, aut ipſe cogitaſſe videtur, aut aliis conſtare voluiſſe: partes, quae primo intuitu in finem aliquem concurrere videbantur, ſi eas oculo proſequaris, in nugas exeunt, non cohaerent, inter ſe pugnant: et ſi omnia rite perpendas, non aedificium

cium amplius videbis, ſed ſomnium, et aedificii monſtrum z). Tantum enim abeſt, ut pictor Scenographiae ſuae rationem, ex praefinitis juſti aedificii plantis et frontibus deducendas ſibi eſſe putaverit, ut ne quidem tanti exiſtimaverit, membrorum, quae ab aliis hinc inde obtegerentur, filum perſequi et curare, ut partes interruptae cohaerenti imagini reſponderent. Cujus rei exemplum in Antiquit. Herculan. Tabula LX. Tomi tertii exhibet, ubi, in tholi imagine, epiſtyliorum curvatura plane neque cohaeret neque ſibi conſtat, ſed, in ſingulis intercolumniis, ad aliam atque aliam circinationem pertinere videtur. Tabularum LVI, LVII, LVIII et LIX, quarti Tomi, ſimile eſt argumentum: aedificiorum per plures contabulationes aſſurgentium, maenianis, turribus, porticubus inſtructorum, quadrigis impoſitis, feminarum proſpicientium luculentis, ſed reliquorum modum non ſervantibus, ſpeciebus excultorum, ſcenographia: niſi forte ipſius ſcenae feſtiva quaedam imitatio. In his quidem paullo diligentius, quam in reliquis, Opticae rationem habuiſſe videtur artifex; vel ſic tamen erroribus et monſtris omnia replevit et magis Picturae libertatem, quam Architecturae aut naturae veritatem ſecutus eſt. Inter Bellori picturas notavi praecipue, hac cenſura, frontem primarii templi Tab. X, minus cohaerentem; ex qua pictura ipſe etiam eruditus

z) Ita de his rebus judicant doctiſſimi Antiquitatum Herculanenſium interpretes, in explicatione Tabulae XXXIX. Tomi primi: *In queſta e nelle altre pitture ſimili, che rappreſentano finte Architetture, è generalmente da avvertirſi, che i pittori o ornamentiſti, che voglian dirſi, altro per aventura non ebbero in mente nel farle, che di coprire, con una certa vaghezza di compoſitione e di colori, le mura date loro a dipingere, ſenza darſi la pena d'idear piante di veri o quaſi veri edificii, per ſistterle in giuſto proſpetto; anzi ſenza ne pur curarſi ne' loro capricci di oſſervar ſempre lo ſteſſo orizonte, lo ſteſſo punto di veduta, la ſteſſa diſtanza.*

Et in notis ad Tab. LVI. Tomi quarti: *Non è facile il concepire, qual ſorta di edifizio abbia voluto il pittore qui rappreſentarci, ſe pur ne abbia avuto in penſiero alcuno.*

Digitized by Google

tus interpres intellexit: *veteres Optices aliquantulum ignaros extitiſſe.* Item apud Turnbull. iterum templa, in Tab. XXVII.

De camerarum et laquearium pictura, qualis hinc inde in Auguſti palatio, Adriani villa, in thermis Romanis, reperta fuit, parum attinet dicere; quum vix in illa dreprehendatur quod ſcopo noſtro inſerviat. Nitide et, ſi recte conjicio, cum fide expreſſa ſunt aliqua ex his laquearium ornamentis, in ſplendido opere: The Baths of the Romans. Unico tantum laqueari Tabulae LV. adſcriptum eſt, fornicatum eſſe (addo, tabulam ſequentem LVI. exhibere caput ejusdem fornicis, hoc eſt murum in fronte conſtructum); verum vix dubito, quin plura ſint arcuata; tholum eſſe id, quod Tab. LIX. exhibet, ex quatuor rotundis luminibus oblique exciſis colligo, niſi haec quoque picta ſunt, quod in delineatione umbrae beneficio carente, quales hae ſunt omnes, haud facile dijudicatur. Bellorius etiam teſtudinum, tum picta, tum albario opere expreſſa, ornamenta exhibet P. I. Tab. XIV. et P. II. Tab. XXI. Ceterum horum omnium, ſive lacunarium ſeu camerarum et fornicum, picturae nihil habent ſcenographicae aſtutiae; et fruſtra ſit, qui in illis vel minima quaerat artis hodiernae veſtigia aut initia. Nam quod, in fornice aliquo thermarum Titi (apud Cameronium Tab. LV.), picta hinc inde vela dependent: quod tholus (ibid. Tab. LIX.) in zonas et cuneos diſtinctus, veli alicujus, in medio expanſi, octo quaſi lacinias retinens, neſcio quid ſcenographici cultus prae ſe fert: quod in fornice alicujus conclavis (apud Bellor. P. I. T. XIV.) quatuor coronae, appenſis neſcio quibus mercimoniis (nam et in tabulis pictis, parieti imminentibus, videre eſt duos genios, qui haec talia vendant), lychnuchi inſtar dependent; haec inquam omnia nemo facile ad ſcenographiam laquearium traxerit. Oſtendunt potius reliqua, artificem ne cogitaſſe quidem de illo ſcopo, quem noſtri pictores in laquearibus praefixum habent. Abaci ſunt, picturis ſingularibus inſcripti, cuneis et ceteris ſegmentis interpoſitis, ſaepe ſatis jucunde, diſtincti. Ornamenta ex eo genere, cui Vitruvius

vius fruſtra bellum indixerat, ſunt planiſſime: Candelabra exſtructa ex floribus, volutis, capreolis et harpaginetulis, habentibus in ſe ſine ratione ſedentia ſigilla: dimidiata ſigilla ex floribus exeuntia, alia humanis alia beſtiarum capitibus ſimilia: leones, centauri alati, equi marini, qui in folia et florum cauliculos deſinunt: figurarum ſchemata, quorum dextra inepte reſpondent ſiniſtris: adde quod toties repetita, quoties eadem ſegmentorum ſpatia recurrerent: reliquae lautitiae, nemini non ſatis notae, quando quidem, ad noſtra usque tempora, aetatem tulerunt et miratores invenerunt. Hominum et animalium ſpecies, ſine ullo ſitus, loci, diſtantiae reſpectu, ex pariete in coelum migraſſe videntur. Nulla in illis offendas catagrapha, qualia quidem in alto poſitae, a ſuspicientibus oblique viſae, exigerent *a*). Quae ſi quis comparaverit, non dicam cum teſtudine aliqua templorum noſtrorum celebriori *b*), verum cum laquearibus, quae in domibus noſtrorum Principum, quin imo in privatis beatorum hominum et cultarum regionum aedibus, magno numero occurrunt; ſiquidem aequus velit eſſe judex, non diſſimulabit majorem, in hoc ſaltim genere, laudem, quam noſtris pictoribus et ſculptoribus conciliavit rerum opticarum major peritia et facilior uſus.

In univerſum de Picturae veteris reliquiis ita ſtatuo: Sunt quaedam in illis figurae ſingulae, in quibus neque graphidis peritiam, neque vultus argutias, aut totius corporis decentem habitum et motum deſideres; verum a plurimis tabulis haec quoque bona abſunt.

In

a) Haec in aliis quoque veterum picturis deſideravi. Ita in Turnbullii collectione Tab. XXXIV oſtendit ſtatuam, quantum ex coronae cui inſiſtit obliquitate cognoſcitur, in alto collocatam, eo habitu, qui foret ex adverſo conſiſtentis.

b) Qualis eſt, quae Lutetiae in templo Vallis Gratiae viſitur, forte aliquanto infra laudes, quibus ab incolis extollitur: nam ſunt qui vel omnium primam, picturae dignitate, eam praedicent; vel ſic tamen inter miracula artis locum facile tenens.

Digitized by Google

In numeroſis tabulis, in rerum univerſitate diſponenda, in harmonia ex oppoſitorum conſortio concilianda, in hominum ſpeciebus juxta argumenti indolem et hiſtoriae fidem et rerum geſtarum ordinem, apte collocandis, in varium ſtatum, habitum et aſpectum conformandis, in turbam decore colligendis, hoc eſt, in partibus Picturae ſublimioribus, raro ſupra mediocritatem aſſurgunt. Fabulae actores plerumque juxta filum diſpoſiti ſunt (quod ne in Comoediis quidem ferri poteſt), adeo quidem perſpicue et propalam, ut ſint, qui inde concludant, cuncta haec talia ab anaglyphis imitatos fuiſſe pictores veteres *c*). Quid? quod ne temporis quidem, aut loci, aut perſonarum unitas ubique ſervatur.

In argumenti inventione, hoc eſt, in parte Picturae poetica, non deſunt quae placere poſſint. Neque hoc mirum eſt in hominibus, quorum cuncta, ut ita dicam, in ſpectaculum et ceremoniarum pompas erant compoſita et comparata: quorum omnis divina et humana ſapientia tot Diis Deabusque, tot lepidis fabulis, tot rerum jucundis imaginibus fuit exculta, ut vix eſſet, quod pingi non poſſet, ut vix pingeretur, cui pictor non facile adſpergeret aliquid elegantiae vel doctrinae, ex inſtructiſſima illa penu, cujus vel modicae reliquiae ſufficiunt poetis et pictoribus noſtris, in domeſticae artis ſupplementum.

In Scenographia, uſum potius et oculorum judicium et vulgares aliquas, de centro et horizonte et perpendiculo, regulas ſecutos fuiſſe arbitror, quam omnigenam hujus artis ſcientiam et veram methodum *d*). Hinc niſi fallor, in iis rebus, quas oculo ſubjicere poterant, minus peccatum eſt, quam ubi a re praeſenti exemplum ſumi nequibat, ſed cuncta ab ingenio et ab Optices peritia proficiſci debebant.

c) Quam ſuſpicionem calide amovet Caylius Tom. III. pag. 111.

d) Eadem Turnbullii quoque ſententia eſſe videtur, in notis ad Tabulam XXXV.

bebant. Neque errores ex eorum sunt genere, qui magno artifici, verum festinanti, aut majoribus cogitationibus defixo, aut viliorem laborem fastidienti, excidere fere solent; sed quales provenire vel vitio regularum, vel earum ignorantia.

Illud etiam observavi, veteres in hominum pictura, non dico majorem operam collocasse, quam in aliarum rerum, in nudorum majorem, quam in vestitorum: de hoc enim, vel me non dicente, nemo dubitat; verum minores videri, sibi ipsis comparatos, in rebus ceteris facilioribus *e*), quam in Anthropographia, quae omnium judicio est difficillima. Nostri quoque artifices, siquidem sapiunt et ad summa quaevis tendunt, majorem operam insumunt in hominis, quam in aliarum rerum, pictura; verum non ita, ut hanc partem negligant, sed quia facile priori et potiori addunt. Cujus consilii caussam, a Scheffero (de Graphice §. 75.) allegatam vix assequor: *Nimirum ad exemplum hominis formari possunt caetera, cum ad humanum modum fere caetera examinentur, atque ex convenientia cum homine dijudicentur.* Ego vero me nescire profiteor, quomodo bovis aut arboris picta imago ex convenientia cum homine dijudicetur. Tullii quoque (de Oratore II.) verba *f*), quibus firmare noster sententiam suam studet, hanc vim non habere arbitror. Is enim hominem cum homine, bovem cum equo componit; Schefferus hominem cum bove.

Haec fere sunt, quae ex picturarum veterum iconibus, quotquot in consilium adhibui, colligi, et vel de solis illis picturae reliquiis

e) Verbi caussa in animalibus, arboribus; et frigida satis est excusatio, inde factum esse, quod destituerentur pulcherrimis horum exemplaribus, arbore Belgica, equo, bove, apro Britannico, floribus fructibusque Jndicis; vid. Abb. du Bos l. c.

f) *Nam in pictura, qui hominis speciem pingere perdidicit, poterit etiam cujusvis vel formae vel aetatis, etiamsi non didicerit, pingere, neque est periculum, qui leonem aut taurum pinget egregie, ne idem in multis aliis quadrupedibus facere non possit.*

Digitized by Google

quiis ſtatui, vel de tota Picturae apud veteres facie conjici poſſe putem. Erunt, qui objiciant:

1. Vitia quae taxaſti, non pictoris ſunt, ſed chalcographi. Audio, et doleo; verum ita nec virtutes quidem ad pictorem potius, quam ad ſcalptorem erunt referendae, et in neutram partem judicium valere poterit. Ut enim facile largior, in ſplendidis illis libris, quibus uſus ſum, multa in aes inciſa eſſe, ab artifice adeo mediocri, ut fieri non poſſit, quin aliqua reddiderit deteriora: ita non pauca quoque a doctiori manu elaborata deprehendas, ubi vix dubium eſt, quin artifex, vel inſcius atque nolens, vel in antiquitatis honorem facile ſibi connivens, multa elegantius expreſſerit quam a pictore factum erat. Hoc quoque addendum eſt; de ceteris quidem picturae partibus, vel ob temporis vel ob ſculptoris injurias, vix tuto ſtatui; de ſcenographiae autem ſcientia vel ignorantia, multo certioribus indiciis. Iniquus ſit fateor, qui de cimeliis inſignis alicujus pinacothecae ex iis judicet, quae indignae et viliores manus, quibus haec cura non raro committitur, ad eorum exemplar exararunt; verum multo iniquior, qui ſtare nolit Preiſsleriorum et Williorum fide vel arte.

2. Objicient ſecundo: a picturis Herculanenſium exemplum ſumi nequit picturarum, quales eſſe debebant Romae, neque a Romanis, quales Athenis, aut Corinthi, aut in reliquis felicis Graeciae florentiſſimis urbibus: nedum ad totam apud veteres Picturae faciem concludi. Caute hic eſſe procedendum non negaverim; ceterum rem pictoriam Herculanenſium non nimis deprimendam eſſe, ſuadent reliquae divitiae, Architecturae, Sculpturae, apud eosdem laeta facies. De picturis Romae repertis jamdum vidimus, regulas ſaltim opticas nihilo diligentius in illis fuiſſe cuſtoditas. Ex veteri Graecia utrum omnino aliquae ſuperſint, ignoramus; hinc ſane cunctantius de illis ſtatuimus; ſtatuimus tamen, verum ita, ut ſimus gaviſuri, ſi rerum documenta nos refellant.

3. Dicunt porro, ad parietes pictura excolendos non ſummum quemvis artificem acceſſiſſe, ſed adhiberi ſolitos, qui primis proximi eſſent, vel his etiam minores g). Certe Plinius (L. XXXV. C. 10): *Nulla gloria artificum, niſi eorum qui tabulas pinxere, eoque venerabilior apparet antiquitas. Non enim parietes excolebant dominis tantum, nec domus uno in loco manſuras, quae ex incendio rapi non poſſent.* Verum his verbis, in parietum pictoribus non pingendi peritiam, verum ipſam parietes pingendi conſuetudinem, improbat: nec propterea gloriam ex arte, ſed gloriae perpetuitatem, aevi ſui artificibus abjudicat. Itaque, in laudem antiquitatis, ſubjungit: *Nondum libebat parietes totos pingere. Omnibus pictorum ars urbibus excubabat, pictorque res communis terrarum erat.* Scilicet quod tabulae per omnem terrarum orbem facile circumferri poterant. Verum, pictos quoque fuiſſe jam antiquioribus temporibus parietes, aedium praecipue ſacrarum, deinde et alia loca publica, ut fora, porticus, gymnaſia, ipſe Plinius, tum vero Pauſanias aliique, locis plurimis teſtantur. Et fuerunt inter illa opera tam luculenta, ut exciſis parietibus ea tollerent Romani. Ita in alteram potius partem valet argumentum, a Plinii querela deſumtum. Nam ſi illo aevo pictura ex tabulis in parietes migraverat, quidni etiam in Herculanenſium parietes, in thermarum Romanarum, in villae Hadriani, in palatii Caeſarum parietes, laquearia, tholos, migraſſe dicamus, et ex illis ſpecimen artis petamus?

Acce-

g) Ita Galiani in notis ad Vitruvii Praefationem Libri VII: *La pitture antiche, che ſi ſono conſervate fino a' giorni noſtri, ſe bene non dimoſtrino oſſervate con eſſatezza le regole vere di proſpettiva, ſiccome però ſi ſa da Plinio, che i Pittori di muri non erano i più eccellenti, proveranno che quei pittori che le dipinſero o non ne ſeppero a perfezione, o vollero ivi ſtrapazzare il meſtiero, ma non già, che a' tempi loro non vi foſſe ſtata queſta ſcienza ardiſco dire, al pari dei dì noſtri: non altrimenti, che infinite pitture moderne proverebbero ſolo l'ignoranza dell' artefice, ma non l'ignoranza generale della ſcienza.*

Digitized by Google

Accedit, quod nullum genus picturae parietibus excolendis aptius ſit, quam ſcenographicum. Ut ergo, qui hodie ſcenographicae artis miracula quaerit, non tabulas pictas inſpicere jubetur, quamquam in his quoque ſunt, quae hoc nomine celebrentur, verum totos parietes, ſcenas, tholos, fornices, lacunaria, mirabili illo ſpectaculorum genere exculta: ita veterum etiam ſcientiae ſcenographicae teſtimonia et ſpecimina neſcio ubi rectius quaerantur, quam in parietibus et cameris illorum pictis.

V. Superſunt argumenta a veterum teſtimoniis depromta, quae pictorum antiquorum, in hac parte, laudem vel ſtabiliant vel labefactent. Nolo immorari iis, quae Sallierius ad Platonis locum (in Sophiſta) et alterum Socratis (de Republica), argute quidem et per conſequentiarum conſequentias, verum minus vere, diſputat. Prior locus non de genuina, vel pictorum vel ſculptorum, ſapientia optica, ſed de ſpuria et ficta, cujus placita in altero capite a me exponentur, intelligendus eſt. Quod vel inde jam conſpicuum erat, quod dicuntur pictores et ſculptores ea arte cavere, ne, quae altius ſita ſunt, nobis juſto minora appareant; quae inferius, juſto majora. Hoc enim alio modo caveri non poterat, quam ut imagines eorum, quae altius ponenda erant, aliquanto majores fierent, quam quae inferius; id quod in Scenographia plane contraria ratione fieri nemo ignorat. Alter locus, de ſenſuum, oculi inprimis, fallacia et Picturae praeſtigiis, ea dicit, quae ſine omni Scenographiae peritia dici poterant. Ex utroque loco, neſcio quomodo, deduci poſſe affirmat doctiſſimus Abbas praecipua artis ſcenographicae praecepta. Equidem nihil aliud conſequi putaverim, quam id, quod nemo in dubium vocabat, pictores neque antiquos neque hodiernos, ſine Opticae aliquo reſpectu et uſu, ad communem ſenſum et oculi judicium accommodato, pingere omnino quidquam potuiſſe.

Idem fere dicendum eſt de reliquis, ad quae provocavit, locis. Quod Vitruvius Apaturii picturam propter aſperitatem placuiſſe dicit:

quod docet, quae in tabula plana picta sint, alia prominere alia abscedere videri: quod Plinius Pamphilum pictorem laudat, omnibus literis eruditum, praecipue vero Arithmetices et Geometriae gnarum: quod Apellem refert cessisse Asclepiodoro de mensuris, hoc est, quanto quid a quo distare deberet: quod Pausias bovis longitudinem ostendebat, quamvis non transvorsum sed advorsum pingeret: et alia hujus census; sane non eo valent, ut Scenographiam jam illo tempore in artis formam redactam fuisse putemus. Arguunt potius aliqua ex his incredibilem hujus artis ignorantiam. Nam finge tibi aliquem Apellem, qui omnes prius genitos futurosque postea superet, qui volumina edat quae Picturae doctrinas contineant, qui pingat quae pingi non possunt: fac deinde confiteatur, *se non satis callere mensuras, et quanto quid a quo distare debeat*, sed in eo concedere huic vel illi sui temporis pictori: haec sane confessio, nisi confitenti turpissimam velis esse, declararet potius, illa aetate scenographicae artis valde miseram fuisse faciem, parumque excultam. Nam nostro quidem aevo nemo non in aurem insusurraret magno illi pictori: fac discas Perspectivam, artem vel mediocri pictori perneceſſariam, tibi vero primario artifici perfacilem: ne cui posthac cedere in illis artis tuae elementis, neu, cum vulgo pictorum, solum usum et mera tentamina sapere necesse habeas.

Accedo ad ipsius Vitruvii, de Perspectiva veterum, testimonia. Quae tam luculenta videntur celeberrimo ejus interpreti Galiano, ut illam extra omnem dubitationis aleam ponant *h*). Primus locus est in Capite secundo, Libri primi: *Species dispositionis, quae graece dicuntur ἰδέαι i) hae sunt, Ichnographia, Orthographia et Scenographia.* Paullo

h) *E troppo chiaro questo passo, per convincere coloro, che hanno voluto, e volessero mai dubitare, d'aver avuto gli Antichi la scienza della Prospettiva.*

i) Vix opus fuisse videtur illa speciei, per graecam vocem, expositione. Forte etiam minus vera est. Nam illa species, quae Graecis ἰδέα dicitur,

Paullo poſt addit Scenographiae definitionem: *item Scenographia eſt frontis et laterum abſcedentium adumbratio, ad circinique centrum omnium linearum reſponſus.* Ecce igitur Scenographiam veteribus cognitam! ecce ab Architectis uſurpatam et in ſpecies receptam et ab Architectorum parente definitam! Video; verum de definitione quidem melius erat tacere. Nam primo, quod Scenographia dicitur frontis et laterum abſcedentium adumbratio, parum adaequate dicitur: ſunt enim alia quoque ſpecierum genera, praeter ſcenographicum, quae frontes et latera abſcedentia adumbrant. Deinde, quod Scenographia vocatur linearum omnium ad circini centrum reſponſus, plane ferri nequit. Nam neque omnes lineae ad centrum reſpondent, verum, pro reliquarum numero, admodum paucae; pars multo major plerumque ad pendulum et libellam exigitur: neque rationem aſſequor, cur iſtud punctum dicatur circuli centrum. Si quis ita exiſtimet, Vitruvium reſpexiſſe ad illas lineas, quae radiorum opticorum vices gerunt, et quarum ope, in conſtructione ſcenographica, punctorum ſitus quaeritur; hoc ſaltim dabit, hunc ſenſum ita verbis expreſſum eſſe, ut nemo eum aſſequatur, niſi qui ſcenographicas rationes jam dum calleat, hoc eſt, qui definitione facile careat.

Verum haec definitio, ex uberiori aliqua et explicatiori deſcriptione, contracta eſſe videtur: fortaſſe ex illa ipſa, quam dedit Vitruvius in praecipuo, de Scenographia, loco, in Praefatione Libri ſeptimi, hiſce verbis: *Namque primum Agatharchus Athenis, Aeſchylo docente*

tur, ſiquidem Ciceroni (in Topic. 30) fides ſit, potius dialecticos reſpicit; haec autem Vitruvii, pictores, et Graecis eſt εἶδος. Vitruvius non diſpoſitionem ipſam (tanquam genus) in tres ſpecies dividit; nam de varietate diſpoſitionum plane non erat quaeſtio; ſed diſpoſitionem quamlibet triplici imagine exprimi poſſe dicit: et hae ipſae imagines dicuntur *ſpecies*, non quod generi ſubſunt, ſed quod *ſpectantur*. Illa igitur graeca ſapientia non eſt a Vitruvio, verum a gloſſographo.

docente tragoediam, ſcenam fecit, et de ea commentarium reliquit. Ex eo moniti Democritus et Anaxagoras de eadem re ſcripſerunt, quemadmodum oporteat ad aciem oculorum, radiorumque extenſionem, certo loco centro conſtituto, ad lineas ratione naturali reſpondere: uti de incerta re certae imagines aedificiorum in ſcenarum picturis redderent ſpeciem: et quae in directis planisque frontibus ſint figurata, alia abſcedentia alia prominentia eſſe videantur. In utraque definitione frontes et abſcedentia et centrum et linearum reſponſus occurrunt. Poſterior quidem adeo luculenta videtur Abbati Sallier, ut lucem ei afferre velle, illo judice, ſit potius tenebras offundere *k*). Verum ab hoc metu ipſe nos liberavit, tum per ceteras annotationes, tum praecipue per eam, qua aſſerit, fieri non poſſe, ut in picturis quaedam prominentia eſſe videantur, niſi alia videantur abſcedentia: et in hoc ipſo omne artis ſcenographicae myſterium conſiſtere. Ergo et nos videamus, quid in Vitruviana definitione porro vel explicandum ſit, vel dubitandum.

In primo aditu ſtatim hoc ambigi poteſt, utrum Scenographiam proprie dictam, hoc eſt ſcenae picturam, nobis explicet, an generatim illud picturae genus, ſeu potius illam artis pictoriae partem, quae opticas regulas obſervare docet, quamque nos Perſpectivae nomine inſignire ſolemus. Prius ſuadet definitionis introitus, narratio de Aeſchylo tragoediam docente et de Agatharcho ſcenam faciente. Verum hoc ſenſu Scenographia nihil aliud eſt, quam artis Perſpectivae ad ſcenas apte pingendas applicatio; et eſt quidem, ut ſciunt artis periti, multo difficilior, quam quae fit in tabulis vel in parietibus minoribus: et veriſimile eſt, artem diu excultam fuiſſe, ante quam ad ſcenas adhiberetur. Cur ergo Vitruvius, dum de primo ſcenae tragicae pictore optico narrat, non artis notae notum vocabulum adhibet, ſed definitione utitur? Fac aliquem noſtrum verba facere velle de origine doctiſſimae illius Picturae, qua fornices et lacunaria ita ſolent

k) Ce ſeroit obſcurcir ce paſſage, que de vouloir l'expliquer.

ſolent excolere, ut aedificii altitudinem immenſum adtollere et aedificio aedificium ſuperſtruere videantur, dicetne: hic primus laquearia pinxit, et ex eo moniti alii, de ea re ſcripſerunt, quemadmodum oporteat facere, ut alia abſcedentia alia prominentia videantur? Huic ſane occlamabitur: de hoc quidem jam ſcriptum ante erat, quam illa ars in fornices migraret. Ergo, quo minus inepte locutus ſit Vitruvius, ita intelligendus eſt: ante Agatharchum de ipſis adeo elementis Perſpectivae neminem ſcripſiſſe: illum tamen ita valuiſſe ingenio, ut in difficiliori etiam loco, nempe in ſcena, primum artis rudimentum poneret: et eo ſpecimine permotos fuiſſe Democritum et Anaxagoram, ut nunc demum primas artis lineas ducerent. Nam ſunt certe primae et pertenues artis lineae, ita praecipere, ut quaedam prominentia quaedam recedentia videantur. Verum hanc ipſam conjecturam removet Vitruvius, dum expreſſis verbis refert, de eo ſcripſiſſe auctores, quemadmodum oporteat ſcenam pingere.

Circa deſcriptionem ipſam notandum eſt, ex duabus vel tribus etiam, ut videtur, definitionibus conflatam eſſe; quae tamen neque ſingulae neque conjunctae rem ſatis expediunt. Prior docet methodum qua ſcenographice pingatur, verbis: *quemadmodum oporteat ad aciem oculorum, radiorumque extenſionem, certo loco centro conſtituto, ad lineas ratione naturali reſpondere.* Altera definit ab effectu in ſcenis: *uti de incerta re certae imagines aedificiorum in ſcenarum picturis redderent ſpeciem.* Tertia deſcriptio a communi effectu petita eſt, in quo, ut Sallierio videtur, totius artis cardo verſatur: *uti, quae in directis planisque frontibus ſint figurata, alia abſcedentia, alia prominentia eſſe videantur.* Videamus de ſingulis.

In prima definitione acies oculorum, ſatis incommode, locum ſeu ſitum oculi ſpectantis indicare videtur: radiorum autem extenſio, ſenſu obſcuro et ne vero quidem, oculi diſtantiam. Etenim acies oculi non in eadem objecti parte haeret, ut vulgo creditur, verum

in omnes evagatur, directione ſubinde mutata: locus autem oculi ſervatur; hinc diſpar utriusque eſt ratio. Similiter radiorum extenſio non eadem eſt, ſed in qualibet objecti parte alia: oculi autem diſtantia, qualem methodi uſurpant, conſtans eſt et unica, et a ſitu tabulae, in qua pingitur, pendet; ita horum etiam diſpar eſt ratio. Sequitur, ut centrum certo loco conſtituatur: nempe in tabula, ut ego quidem capio, cujus mentio fieri plane debebat, aeque ac muneris, quo illud centrum fungitur. His ergo conſtitutis, oportet ad lineas ratione naturali reſpondere. Quaero autem, ad quas lineas? utrum ad illas, quibus ipſum objectum terminatur, an ad eas, quae orthographicam et ichnographicam ejusdem delineationem conſtituunt? nam iis opus eſſe vix dubium eſt, in methodo, a qua calculum removemus; an lineas hic vocat oculi radios, an eorum imagines innuit in tabula exhibitas, verſus centrum confluentes? Quaero, quibus rebus reſpondere nos oporteat illis lineis? utrum aliis lineis? utrum pictis, an ab oculo iſtuc ſola cogitatione ductis? Quaero denique, quid ſit ratione naturali reſpondere? etenim iſtud *rationis* vocabulum non obiter indicare videtur modum, quo fieri debeat ille reſponſus, ſed ſolenne eſt Vitruvio, quoties de optica Architectorum ſapientia praecipit, et Mathematicorum more uſurpatur, ad legitimum partium commenſum indicandum. Ergo Vitruvius ita praecipere potuit: aedificiorum, columnarum, ſtatuarum, in ſcenis, rationes ita ope picturae immutandas eſſe, ut falſo ſenſuum judicio ars ſuccurrat, rerumque imagines non ad illam incertam modulorum quantitatem reſpondeant, quam oculi ſcandens acies, viribus extrita, ſenſibus renuntiat, verum ad naturalem et certam magnitudinum rationem *l*). Hanc conjecturam probabilem reddunt ea, quae ſtatim ſequuntur: *uti de incerta re certae imagines aedificiorum — redderent ſpeciem.* Verum haec quidem Philoſophia tantum abeſt, ut a vera opticae et ſcenographicae artis peritia proficiſci poſſit, ut potius vix dubitan-

l) L. III. C. III.

bitandum ſit, quin is, qui, quod oculos fallit, ita ratiocinatione exequendum (aut ſi magis placeat *exaequandum*) eſſe cenſeat, procul abſit a vera et omnimoda Scenographiae ſcientia. Verum de his quidem in altera diſſertationis meae particula erit agendum. Quidquid autem hujus rei ſit, hoc ſaltim dabunt omnes, primam definitionem haud magnum, in autore ſuo, ſcenographicae artis uſum demonſtrare.

Altera definitio: *de incerta re certas imagines fieri, quae aedificiorum in ſcenarum picturis reddant ſpeciem* — uſum potius Perſpectivae in ſcena pingenda *m*), quam ipſam Perſpectivae ideam exhibet. Obſcurum quoque eſt, quid hoc loco ſibi velint *certae imagines de re incerta;* niſi hoc innuant: picturis ſcenographicis haud conſtare quidem menſuras rerum ipſarum, quas exhibent; aſt, ex ipſo aſpectu picturae, veros rei ipſius ſenſus in ſpectatore oriri. Ergo *res incerta* hoc loco eſt tabula picta; *imago* autem *certa* eſt ſenſus et judicium oculi. Verum eodem jure, mutatis vocabulis, dixiſſet: ex *re certa* (ex objecto, cui menſurae ſuae omnes conſtant) fieri *incertas imagines*, (nempe in tabula, quibus menſurae non omnes conſtent): en fontem ambigui ſermonis! Amat Vitruvius illam certi et incerti oppoſitionem, et fere in ſimili negotio uſurpavit *n*) de imaginibus, quae a ſpeculis, aut ex tenui lamella aut e ſolida temperatura factis, redduntur. Ubi ſane certae imagines non dicuntur illae, quae veras et conſtantes faciei menſuras ſervant, ſed quae aſpectus veritatem: vel ſunt etiam incertae, quarum extrema fluxa ſunt et dubia; certae vero, quarum fines ad ſimilitudinem luculentam exacte praeciſi. Ceterum hanc pingen-

m) In tragica praecipue, quae aedificia, nec illa privatae ſortis, verum regia, oſtendere ſolet. *Ipſae ſcenae ſuas habeant rationes explicatas* (ſtatutas, a quibus recedere moris non erat) *ita, uti mediae valvae ornatus habeant aulae regiae, dextra ac ſiniſtra hoſpitalia &c.* Vitruv. L. V. C. VII.

n) Loco jam laudato L. VII. C. III.

pingendi rationem, cujus hic effectus in ſcena deſcribitur, ſine ulla vera et geometrica Scenographiae cognitione aut methodo, cum deſcribi tum effici potuiſſe, vix eſt ut moneam. Etenim quotidie idem fieri videmus in noſtris theatris, quorum neque pictores neque laudatores opticam veritatem ſcrupuloſe requirunt: quae, ſi omnibus etiam numeris conſtaret, ab unico ſolum ſpectatore, in centro optico conſiſtente, intelligeretur. Et ſane in negotio ſimili, niſi prorſus eodem, autor noſter, ſine omni circuitione, ingenue fatetur, haec etiam *ingeniorum acuminibus* (naturali aliquo recti ſenſu) non ſolum *doctrinis* effici o).

Tertia Scenographiae deſcriptio ab aſperitate, quam tabulae planae inducit, deſumta eſt: *Uti, quae in directis planisque frontibus ſint figurata, alia abſcedentia alia prominentia eſſe videantur.* Locus parallelus, ſcenarum itidem picturam tractans, occurrit Lib. VI. C. II: *Non enim veros videtur habere viſus effectus, ſed fallitur ſaepe ab ejus judicio mens. Quemadmodum in ſcenis pictis videntur columnarum projecturae, mutulorum ecphorae, ſignorum figurae prominentes, cum ſit tabula ſine dubio ad regulam plana.* Tertius locus eſt in Lib. VII. Cap. V, ubi de ſcena, quam Apaturius Alabandeus pinxerat: *cum aſpectus ejus ſcenae propter aſperitatem eblandiretur omnium viſus*, et rel. Illa aſperitas, qua in planis frontibus alia abſcedentia alia prominentia eſſe videntur, a pictoribus duplici via obtinetur, menſurarum primo, deinde lucis umbraeque temperamento. Hinc ſunt, qui artem utramque Perſpectivae nomine inſigniunt, illam linearis, hanc aëreae; aut ſi verba placeant, dicatur illa geometrica, haec photometrica aut ſimpliciter phyſica. Prioris proprium eſt, obſervare diſtantias rerum et, pro iis, alias majores alias minores facere imagines: poſterioris, quae velis eminentia videri, candicantia facere, coloremque condere nigro; curare, ut in proximis quibusque omnia ſint clara et intenſo colore

o) Lib. VI. Cap. II.

Digitized by Google

colore fulgentia, in remotioribus obſcura et remiſſiora. Utrum Vitruvius huc reſpexerit, in praeſenti loco, an illuc, dictu quidem difficile eſt. Verum ſi de linearum Perſpectiva intelligi voluit; poterat abeſſe tota illa appendix, quae, conſectarii modo, a ſuperiori deſcriptione jam ſponte fluebat: ſin de colorum Perſpectiva; pertinet potius ad phyſicam, quam ad geometricam, veterum pictorum ſcientiam; nec reſpicit eam, quam hic agitamus quaeſtionem. Ceterum, cur ſcenarum frontes dicantur et *directae* et *planae*, aliam cauſam vix aſſequor, niſi ut directum excludat alas, maeniana, turres et alias aedificii ipſius procurrentes et recedentes partes, curvaturas, verſuras, in quas ſcena ipſa poterat inflecti et ſinuari: planum vero removeat columnarum, mutulorum, ſignorum, coronarum projecturas, reliquas aſperitates, quae in fronte utut directa prominere poterant. Ergo picturae artificio frontes directae ſinuabantur, frontes planae aſperabantur *p*). Poſtremo quaeri poteſt de ipſis abſcedentibus et prominentibus. Partes aliquas abſcedentes videri non poſſe, niſi aliae prominentes videantur, Sallierii adnotatio eſt: quae ſi vera eſt, ſufficiebat hoc loco alterutrum verbis expreſſiſſe, uti ſuffecerat in narratione de Apaturii ſcena, propter aſperitatem placente. Verum enim vero, non videtur rem acu tetigiſſe. Poſſunt enim alia ita prominere, ut propiora eſſe ſpectanti, quam ipſa tabula, videantur: ut in Apellis Alexandro M. fulmen tenente, ubi digiti eminere videbantur et fulmen extra tabulam eſſe; alia ita abſcedere, ut remotiora, quam ipſa tabula, videantur: quemadmodum in plurimis picturarum partibus fieri ſolet. Ergo utrumque indicaſſe, ubi utrumque obtinet, non ſuperfluum eſt. Obtinet autem, ubi in ſcenographica conſtructione, tabulae ſeu plano, quod vocant, transparenti locus in mediis rebus pingendis aſſignatur; ubi autem tabula media eſt inter ſpectatorem et res

p) Vocem utramque alio modo conjunxit Lib. VII. C. I: *Coagmentorum compoſitio planam habeat inter ſe directionem.* Directurae et directiones, in arenato opere, ſaepius occurrunt in ejusdem libri capite III. et IV.

res visas, nihil prominere extra tabulam potest; ubi res pingendae, inter spectatorem et tabulam mediae sunt, nihil pone tabulam abscedere potest; ubi denique tabula pone spectatorem est, quid fiat, sciunt omnes: picturae negatio. Idem obtineri posse per intensiorem in propinquis, remissiorem in remotis, lucem umbramque et colorem, dixi in superioribus *q*); neque dubito, quin Vitruvius huc potius respexerit, quam ad geometricam illam, tabulae pone objecta vel in mediis rebus collocandae, astutiam, quando dixit, quaedam extra tabulam progredi. Quamquam, ut verum fatear, neutra harum sententiarum satis arridet, sed ita conjungenda potius esse videntur verba auctoris: *quae in directis planisque frontibus sint figurata, alia abscedentia alia prominentia videri* — ut directae frontes ad abscedentia referantur iisque opponantur; planae frontes ad prominentia, quibus aeque opponuntur. Bina itaque narrat artis miracula: alterum, quod in fronte directa, hoc est, spectatori e diametro opposita, dextrorsum et sinistrorsum extensa, possint quaedam abscedentia, nempe a regione ipsius spectatoris antrorsum porrecta, videri: alterum, quod in plana fronte, quaedam aspera et eminentia apparere. Ergo *partes abscedentes* non significant utcunque a spectante remotas, verum idem, quod in altero loco *r*) *latera abscedentia*: nempe latera, quae frontibus transversis insistunt.

Quae cuncta, si in unum conferantur, ut opticarum rerum omnimodam insciti am, ab autore suo et illius aevo, removent: ita sane perfectam et geometricam scenographiae in eo scientiam, aut in pictoribus verae methodi usum et consuetudinem, nullo modo evincunt. Nam haec cuncta ab eo dici possunt et dicuntur quotidie, qui in scenographica arte sit valde mediocris: et eo tempore, quo ars ipsa in primis adhuc rudimentis haereat.

Unicus

q) Sic de Nicia Plinius: *lumen et umbras custodivit, atque ut eminerent e tabulis picturae maxime curavit.*

r) Lib. I. Cap. II.

Unicus ſupereſt Vitruvii, de pictura, locus perluſtrandus, qui in ſeptimo libro partem capitis quarti occupat et integrum caput quintum. Nam quae deinde ſequuntur capita, a ſexto ad decimum quartum, tractant quidem materiam, ad pictorum inſtrumentum pertinentem, colores ſcilicet; verum ita, ut tectoriam magis, quam pictoriam, artem reſpiciant. Agit Vitruvius de ratione pingendi in aedificiis. Ubi primo docet, quemadmodum in cameris et parietibus ex arenato fiant directurae, deinde politiones expediantur. Pergit deinde ad varios politionis ornatus docetque, *proprias eos debere ſequi decoris rationes, uti et ex locis aptas et ex generum diſcriminibus non alienas habeant dignitates.* Ita tricliniis hybernis non utilem eſſe megalographiam, nec camerarum, coronario opere, ſubtilem ornatum, quod ea ab ignis fumo et ab luminum crebris ſuliginibus corrumpantur. *In horum itaque parietibus, ſupra podia, abaci ex atramento ſunt ſubigendi et poliendi, cuneis ſilaceis ſeu miniaceis interpoſitis.* En picturae genus, quod neque pictorem neque opticum requirat! Pergit: *In ceteris autem conclavibus, id eſt in vernis, autumnalibus, aeſtivis, etiam atriis et periſtyliis, conſtitutae ſunt ab antiquis ex certis rebus certae rationes picturarum.* In uberiori Scenographiae definitione s) occurrebant de incerta re certae imagines; ecce jam ex certis etiam rebus certas rationes picturarum! Quid hae ſibi velint, ipſe Vitruvius ſtatim exponit: *Namque pictura imago fit ejus quod eſt, ſeu poteſt eſſe, uti hominis, aedificii, navis, reliquarumque rerum, e quarum formis certisque corporum finibus figurata ſimilitudine ſumuntur exempla.* Sequitur Picturae, ad parietes excolendos adhibitae, brevis hiſtoria, in ſuas quaſi periodos et aetates diviſa, quas numerorum et literarum notis praefixis diſtinguam. 1) *Antiqui, qui initia expolitionibus inſtituerunt, imitati ſunt* a) *primum cruſtarum marmorearum varietates et collocationes*, b) *deinde coronarum et ſilaceorum miniaceorumque cuneorum inter ſe varias diſtributiones.* 2) *Poſtea ingreſſi ſunt* (en ergo prima tentamina optica!) *ut etiam*

s) Praefat. Lib. VII.

etiam a) *aedificiorum figuras columnarumque et faſtigiorum eminentes projecturas imitarentur*: b) *patentibus autem locis, uti exedris, propter amplitudinem parietum, ſcenarum frontes tragico more, aut comico, ſeu ſatyrico, deſignarent.* Ecce picturae genus, quod jam majorem ſui fiduciam in pictore requirebat! *t*) Pergit in loco quem tractamus: — c) *Ambulationibus vero, propter ſpatia longitudinis, varietatibus topiorum ornarent α) ab certis locorum proprietatibus u) imagines exprimentes: pinguntur enim portus, promontoria, litora, flumina, fontes, euripi, ſana, luci, montes, pecora, paſtores x)*: *β) nonnullis locis item ſignorum megalo-*

t) Nam, ut ego accipio, totus paries in ſcenae alicujus ſimilitudinem pingebatur, cum, propter amplitudinem, praecipue vero altitudinem, (nam de longitudine ſtatim ſequetur), minutis rerum imaginibus minus aptus eſſet. Picturae ipſae quales fuerint, ex ſcenarum deſcriptione (Lib. V. Cap. VIII.) colligitur: *Tragicae formantur columnis, faſtigiis et ſignis, reliquisque regalibus rebus* (aulam regiam imitabantur); *comicae autem aedificiorum privatorum et menianorum habent ſpeciem, perfectusque* (alii: proſpectusque) *feneſtris diſpoſitos imitatione communium aedificiorum rationibus:* (Dura verborum ſtructura paullo facilior redditur, ſi illud *imitatione*, quaſi in parentheſi dictum, moneat, feneſtras proſpectusque non opere ipſo fieri in ſcena, ut fieri omnino poterant, verum picturae imitatione, et ita ſeparetur a *communium aedificiorum rationibus*, aut, ſi quis malit, a *diſpoſitis rationibus:* magis tamen arridet reſcribere *imitatis*). *Satyricae vero ornantur arboribus, ſpeluncis, montibus, reliquisque agreſtibus rebus, in topiarii operis ſpeciem deformatis.*

u) Ne ſcilicet in gymnaſio ſint pictae ſpecies cauſas agentium, in foro autem diſcos tenentium aut currentium ſeu pila ludentium. Qui indecens, inter locorum proprietates, ſtatus ſignorum, ut autor in eodem capite refert, publice Alabandeorum civitati vitium exiſtimationis adjecerat.

x) Haec interpungenda et a ſequentibus ſejungenda eſſe, vel hoc indicabat, quod, qui ſequitur, accuſandi caſus non cohaeret cum proxime praecedente *pinguntur.* Scilicet paries, qui nimis longus eſſet, quam ut ab unico argumento ſatis digne occuparetur, praeſertim ſi ex propinquo ſpectandus erat, in aliquot topia, in nonnullos locos, totidem argumentis diſtinctos, diſpeſcebatur. Plura de hac amae-

galographiam y) habentem Deorum ſimulacra, ſeu fabularum diſpoſitas explicationes, non minus Trojanas pugnas ſeu Ulyſſis errationes per topia z). Quae ſequuntur: *ceteraque quae ſunt eorum ſimilibus rationibus ab rerum natura procreata* — non amplius pertinent ad argumenta per locos disponenda, verum in genere ad exempla, quae pictores antiqui a rebus ſumere naturalibus ſolebant: caventque, ne quam eorum ſpeciem in recenſu oblitus eſſe dici poſſit autor. Ab his veterum pictorum inſtitutis, ad novos ſeculi ſui mores tranſit: eosque tam acerbe et tam juſte perſtringit, ut magnam inde ingenii elegantis et judicii ſubacti laudem, apud omnes qui de his rebus ſtatuere poſſunt, merito adeptus ſit: artes vero jam tum a faſtigio, in quod evectae fuerant, dum luxuriant neque in gradu conſiſtunt, in caſum pronas fuiſſe, teſtatum reliquerit.

Quod Scenographiam veterum attinet, videtur illi quidem ex hoc loco, obiter lecto, plurimum auctoritatis accedere; verum, ſi quis diligentius perpendat et arbitretur veterum ſcenas, videbit, mediocri tantum et quem uſus magiſter, ſine ullo Geometriae ſubſidio, facile doceat, optico opus fuiſſe, tum ad pingendas ipſas ſcenas, tum ad pingendos, ſcenarum ſimilitudine, parietes. Noſtris demum temporibus deberi mirabiles illos ſcenarum proſpectus, ſubtili ratiocinatione juxta opticae leges inſtructos, conſentientem habeo Galianium; in nota ad Lib. V. Cap. VII. Teſtis eſt, ad hanc usque aetatem, ſcenam antiquam in theatris noſtris exhibitam et ſpectatam fuiſſe:

amaeniſſima parietum pictura habet Plinius Lib. XXXV. Cap. X; mirum vero eſt, Auguſti demum aetate illam inſtituiſſe Ludium pictorem.

y) ſcilicet *exprimentes*: niſi, quod magis arridet, loco praecedentis: *ſignorum*, velis legere *ſignarent*; certe *ſignorum megalographia* minus apte cohaeret.

z) Sic in Trimalcionis domo, in porticus pariete, domini res geſtae pictae et per quinque topia diſtributae erant: in media autem porticu picta erat Ilias et Odyſſea. Petron.

ſe: nempe in medio conſtantem aliquam et mutari neſciam domus imaginem, dextra et ſiniſtra mobilem ornatus ſcenici apparatum, prout fabulae argumenta poſtulabant, a ſylveſtri et ruſtico aſpectu in urbanum, et ab urbano iterum in ruſticum, mutabilem. Quod ut celeriter fieri poſſet, tres illi aſpectus, pro triplici ſcenarum genere, in trigonos verſatiles a veteribus pingebantur. Ita, dicto quidem citius, arbores mutabantur in ſigna marmorea, et haec porro in cauponarum hederas et meretricularum titulos. Interim regia illa aula, cum ſuis utrinque hoſpitalibus, perſtabat ſuo loco; ſed arborum aliquot pictis imaginibus hinc inde interpoſitis, ſignificabat rus merum; trigonis autem iterum converſis, et meniana feneſtrasque prae ſe ferentibus, redibat in rerum urbanarum faciem. Etenim Vitruvius Lib. V. Cap. VII. expreſſis verbis dicit: *Ipſae ſcenae ſuas habeant rationes explicatas* (certas ſcilicet, non mutabiles, ſed in omni ſcena et argumento easdem) *ita, uti mediae valvae ornatus habeant aulae regiae; dextra ac ſiniſtra hoſpitalia: ſecundum autem ea, ſpatia ad ornatus comparata. In ſingula* (nempe ſpatia, aut etiam machina, ſenſu eodem) *tres ſint ſpecies ornationis, quae, cum aut fabularum mutationes ſunt futurae, ſeu deorum adventus cum tonitribus repentinis, verſentur mutentque ſpeciem ornationis in frontes.* Et ſtatim ſequuntur, de tribus ſcenarum generibus, quae paullo ante adduxi. Trigonorum numerum Vitruvius non indicavit: Galiani tres habet a dextris, totidemque a ſiniſtris: ita quidem poſitos, ut frontes, ſcenae parallelas, vel paullo in eam inclinatas, ſpectatoribus obvertant, quemadmodum ſolent, in noſtris theatris, telae pictae una poſt alteram oblique poni. Verum ita accidit, ut ſpectatores in cornibus hemicycli ſedentes, bina trigonorum latera ſimul videant, hoc eſt, regalium rerum, rebus agreſtibus ſtriatim variegatam, vere comicam, faciem. Equidem plane non dubito, quin illi trigoni, forte numero ſatis multi, noto tabularum ſtriatarum artificio, ita diſpoſiti fuerint, ut, quoties ſcenae aliquis ornatus, ex tribus illis, exhibendus eſſet, in directam aliquam et planam frontem ſtipatim coirent ea trigonorum latera, in quibus iſte ornatus per

segmen-

ſegmenta et partes pictus erat. Non enim opus fuiſſe intervallo aliquo, inter trigonorum latera in plana fronte conſtituta, quo minus, in converſionibus, ab angulis aliquod impedimentum oriretur, facile perſpicitur. Quamquam enim curvaturis circinationum, circa quas currunt proximorum trigonorum anguli, interſectio contingat; anguli tamen utriusque, in communi illo circulorum ſpatio, ſiquidem converſio fiat aequabiliter, nunquam eodem tempore verſantur. Cum enim arcus utrinque intercepti partem circuli ſextam, arcus vero ab angulo utrinque deſcribendus, partem tertiam efficiat; conſequens eſt, ut alterius trigoni angulus arcum impeditum percurrat, quo tempore alterius trigoni angulus arcum expeditum deſcribit: anguli itaque utrinque in limine ſpatii impediti ſibi occurrentes, impedimentum non ſentiunt. In tetragonis et reliquis polygonis ſecus erat, neque converſio fieri poterat a lateribus, in plana fronte conſtipatis.

Qui rite perpenderit et inter ſe comparaverit, quaecunque de ſcenae antiquae rationibus nobis conſtant, facile intelliget, non hoc quaeſitum eſſe veteribus, ut ſingulari aliquo artificio et ſcenica quadam aſtutia, ſpectatoribus ita imponerent, ut non ſcenam pictam, ſed res ipſas praeſentes et ſpirantes videre ſibi viderentur. Sufficiebat illis (id quod Dn. Galiani etiam agnoſcit), rerum quae exhibendae fuiſſent, quasque ſpectantium animis obverſari volebant, ſigna aliqua vel habitum obiter exprimere, quibus illarum vera imago non tam oſtenderetur, quam ſignificaretur et promitteretur. Quod profecto, ſine ſubtili et vera Perſpectivae ſcientia, fieri potuiſſe, nemo dubitaverit, qui noſtras ſcenas cogitet; ignobiliores illas dico, portabiles, circumforaneas, extemporales, quarum regias aulas et periſtylia et ſtatuas et reliquas res regales, nos quoque aequi bonique facimus, Scenographiae tamen ſpecimina inde non petimus. Ergo multo minus ſcenarum, in parietibus, pictura artis illius grave erit documentum. Poterat ſane a re praeſenti, ab ipſis theatrorum ſcenis, deſumi; neque cauſa eſt ulla, cum ſcena eſſet aedificii imitatio, cur ſcena

in pariete picta, hoc est imitationis illa imitatio, doctior fuisse putetur, quam res ipsa, unde exemplum petebatur; etsi vel maxime non ostenderent scenae in Herculanensium parietibus pictae, quam exigua, aut verius nulla, Scenographiae peritia, ad illas lautitias opus fuerit.

Hactenus de iis, quae ex Vitruvii verbis colliguntur; addam argumentum, quod ab ejus silentio peti possit. Mirum sane est, et tamen nescio an a quoquam observatum, Architectum nostrum, qui tam prolixe et tam acriter in aevi sui pictores declamat, qui novos mores et penicilli ineptias tam graphice depingit, ut dubium esse possit, utrum plus profuerit arti sua reprehensione, an plus nocuerit sua descriptione: hunc, inquam, acerbum censorem de Scenographiae neglectu ne verbulum quidem addidisse. Utrum ergo in hac sola veritatem et naturae mores colebant, quibus religio nulla erat, aedificia tecto et tegulis superponere, pro columnis calamos aut candelabra statuere, flores facere dimidiata habentes ex se exeuntia sigilla? An criticus noster tanti non esse putabat, in illa geometrica subtilitate adeo difficilem et rigidum esse, dummodo corrigeret reliquam amentiam tectoriorumque errantia instituta? an potius, quod res est planissime, ipsi facilius fuit in reliquis partibus, quam in Scenographia, animadvertere, quando et quare vincat veritatem ratio falsa? Sane, inter nostros etiam criticos, sexcentos audias de stylo rudi, de penicillo neglecto, de faciebus parum pulchris, de rigore et rusticitate figurarum, de peregrino colore et cultu, querelas ferere; vix unum aut alterum, qui opticas rationes arbitretur. Neque mirum est. Ut enim de istis non nimis inepte judicent, sanus oculus et illarum rerum qualiscunque usus sufficit: ut de his statuere possint, oculi judicium arte subactum, geometriae studium, ipsa exercitatio requiritur. Ergo illa facilitas in dissimulando vitio sane quam gravi, illud silentium in loco, qui postulare hanc elogii particulam videbatur, mihi quidem certo indicio est, Vitruvii in rebus scenographicis per-

Digitized by Google

permodicam fuiſſe auctoritatem. Verum, ſi talis ſuſpicio, in hunc primarium ſui ſaeculi Architectum et vere eruditum ſcriptorem, merito cadit; vix eſt, ut in ceteris vel Architectis vel pictoribus, quibus loco non uno haud mollia dixit noſter, majorem fuiſſe Perſpectivae ſcientiam, vel omnino laetam eo tempore illius artis faciem, ſtatuamus.

Antequam de plana, ſeu pictoria, veterum Scenographia perorem, ſcrupulus aliquis removendus eſt, qui lectorem, quo minus ſententiae meae accedat, impedire poſſe videtur. Nempe erunt, qui ita apud animum ſuum ſtatuant: Fac cuncta, quae nobis ex antiquitate ſuperſunt, ſtatuariorum opera, quae quidem a picturae indole propius abſint, fac ipſas picturas, quotquot nobis fortuna ſervavit, ſcatere erroribus opticis: fac Plinium, inter tot egregia veterum pictorum elogia, inter tot judicia recta, erudita, exquiſita, plebis etiam aliquas narratiunculas et ad guſtum plurium compoſitas laudationes non aſpernatum fuiſſe: fac denique, Vitruvium ipſum minus recte definiiſſe, minus quam decebat inculcaſſe et vindicaſſe, fac adeo ignoraſſe verae Scenographiae ſcientiam; inde tamen non conficies, aevo illo, aut etiam ſuperioribus temporibus, omnino non extitiſſe aut non floruiſſe illam artem. Fuerunt enim, recentiori memoria, *ſculptores et pictores* cetera egregii et vel in arte primi, vel primis proximi, qui regulas opticas ſine dubio jam cognitas et in libris ſexcentis obvias, parum diligenter ſervarent, ne dicam data opera infringerent. Fuerunt homines eruditiſſimi et vel ipſi Plinio comparabiles, qui de picturis, ſtatuis et reliquis operibus, quae non ſola diligentia ſed guſtu praecipue conſtant, inepte et praeter temporum ſuorum fortunam judicarent. Fuerunt, quod gravius eſt, Architecti celebres, qui ſcenographicam artem parum callerent; vel qui praecepta artis recte obſervarent et traderent, cauſſas ignorarent, artem ipſam, itidem ut Vitruvius, minus apte definirent. Fuerunt denique inter praeſtantiſſimos omnis aevi pictores et ſculptores, non di-

cam aliqui, qui circa optica hinc inde errores committerent, verum vix ulli qui non committerent *a*). Ergo, ut falleretur et iniquus foret, qui ab his exemplis concluderet, hac ipsa aetate nostra latere adhuc vera scenographicae artis praecepta; ita tu quoque falsus es, qui in simili causa similiter judicas. - - - Bona verba quaeso! Iniquus sit, fateor, et calumniae proximus, qui de seculi nostri insciția malit credere erroribus, hinc inde, ab uno alterove vel artifice vel doctore commissis, quam laetam hujus scientiae faciem,

a) Cujus accusationis invidiam ut a me amoliar, vel saltim mitigem, causas aliquot in medium proferam, quare vel artis suae peritissimo pictori, difficile interdum sit, non errasse. Primo in topographiis et in omni argumento, cujus scena in campum nimis effusum porrigitur, fieri vix potest, ut solenni methodo, ex ichnographicis et orthographicis, construantur scenographica. In his ergo pictor, nisi rem praesentem imitetur, sensum magis veri (qui vero fallit), quam ipsam veritatem sequi poterit. Secundo picturae Zoographicae vix aliquam Perspectivae methodum admittunt, verum rei pingendae speciem, vel oculo vel animo obversantem, requirunt. Ornatus vero qui eas ambit, ab Architectura peti et juxta regulas scenographicas, vel omnes vel potiores, describi solet; ubi fieri vix possit, ut non male cohaereant partes, diverso modo constitutae. Tertio, sunt quaedam scenographicae veritates, quas vel methodi vulgares non assequuntur, vel sensus communis difficulter admittit, vel pictor, nisi disciplinis mathematicis excultus, vix agnoscat. Talia sunt: Sphaerae imaginem non rotundam esse, nisi in unico casu: circuli imaginem posse omnibus coni sectionibus similem esse: iridis semel esse circulum, ceterum ellipsin: iridis spectatorem, cum iride ipsa qualem videt, non posse in eadem tabula exhiberi: solis, lunae, iridis imaginem, quantam pingere in data tabula velis, non pendere ab arbitrio pictoris: in serie quadam columnarum, crassiorem pingi debere, quae a spectatore remotior est, graciliorem quae proxima: quaedam recta recte videri inclinata: et quae sunt reliqua. Inprimis difficile est, non errare in describendis umbris et imaginibus reflexis: eo quod in utrisque Scenographiae nova scenographia est facienda: et in illis quidem non raro solidae, hoc est, in superficie non plana expressae.

Digitized by Google

ciem, in tot egregiis ſcriptis et artis documentis agnoſcere. Verum fac iterum, duro aliquo et abominando caſu, nova aliquando rerum humanarum tropica fieri: fac periiſſe potiora artium noſtrarum ſpecimina: fueritne porro injurius, qui ex iis quae naufragium effugerint, qualiacunque demum ſint, de nobis judicaverit?

ALB.

ALBERT. LVD. FRID. MEISTERI

COMMENTATIO ARCHITECTONICA

DE

PYRAMIDVM ÆGYPTIACARVM FABRICA ET FINE

PRAELECTA DIE XIX. NOV. CIↃ IↃ CCLXXXIV.

Aegypti Pyramides, humanorum operum, quorum quidem veſtigia ſuperſint, ut vetuſtiſſimum, ita et mole maximum et ſtructura miratu digniſſimum, non parum ſollicitos habuere multos ſequioris aevi et noviſſimi ſcriptores, dum vel in cauſſam inquirunt, cur tantae lapidum ſtrues congeſtae fuerint, vel in ipſum conſtructionis modum et ordinem. Utrisque tum temporis, quod omnem ſermonis traditionem, omnia literarum monumenta vinceret, nimia longinquitas, tum gentis ipſius, quae a ceteris fere abhorreret *a*), mira et religionis obtentu velata inſtituta, conſilia, ingenia, multum negotii faceſſere neceſſe erat. Et ſane factum eſt, ut eorum multi, qui ad res aegyptiacas tractandas, praecipue autem ad Pyramidum miracula explicanda, ſani et ſobrii accederent, mox, quaſi loci genio correpti, in fabulas et ſomnia prolaberentur *b*). Cujus ſententiae,

a) Herodot. L. II.

b) Aelteſte Urkunde des Menſchengeſchlechts, T. I. p. 166: *Alſo in einem Lande* (Aegypten), *das die Zauberkrafft hat, die beſten Leute traeumend zu machen, laſt uns auf unſrer Hut ſeyn! wachen und Grundaus verfolgen!*

tentiae, paullo quidem durioris, ex iis quorum cenſum inſtituam, (dabo operam, ut ne ex meis quoque), argumenta et exempla, me non monente, facile colligetis. Eum autem ordinem ſervabo, ut primo varias, de genere ipſo aedificii, autorum ſententias obiter percurram; deinde in conſtructionem ipſam, hoc eſt in methodum, quam in ipſa fabricatione ſecutum eſſe Architectum cum operariis, et in ſubſidia mechanica, quibus uſos eſſe, vel ex veterum traditione, vel ex rei ipſius natura, credibile ſit, paullo diligentius inquiram.

SECTIO I.

1. Scriptores veteres Graeci et Latini, quibus et Arabes accedunt, ſive ex ſua perſuaſione opinantes, ſive ex narratione indigenarum, inprimis ſacerdotum, et ex librorum ſacrorum documentis referentes, alium Pyramidum finem ignoraſſe videntur, quam ut ſepulturae inſervirent. Accedit ad horum auctoritatem, praeter alias rationes quas lubens praetermitto, aliarum ex antiquitate gentium conſuetudo, tumulos lapidumque ſtrues ſuper mortuos excitandi *c*), quae ſummam veritatis ſpeciem conciliat perſuaſioni, Pyramides ex tumulorum imitatione ortas fuiſſe: quin nihil aliud eſſe, quam tumulos in artis formam redactos, mole et ſumtibus ſenſim omnem modum excedentes: apud gentem, quae artes plerasque, inprimis Architecturam eximie excoluiſſet, quae lapide egregio abundaret, Regibus potentiſſimis pareret, animae immortalitatem et, poſt longas per aliena

c) Ad ſeptentrionales usque populos et ultima Orientis hunc morem pertinuiſſe, notum eſt. Neque jam exemplis colligendis immorabor. Unum praeterire, propter mirificam cum aegyptiacis ſimilitudinem, nefas ſit; nempe tumulum, qui a Thoma Pownall, Viro Clariſſimo, deſcribitur in opere egregio: Archaeologia, or Miſcellaneous Tracts, relating to Antiquity. Publiſhed by the Society of Antiquaries of London. 1770. 4. Volumine I. XXXV.

aliena corpora migrationes, reditum in proprium ſuum domicilium, a cura, qua interim hoc domicilium ſartum tectumque ſervaretur, ſperaret unice. Ego ſane, poſtquam non pauca, quae in hanc rem diſputari ſolent, lectione et meditatione profecutus ſum, ſine ulla dubitatione huic veterum ſententiae accedo, et miror, qui factum ſit, ut recentiorum aliqui, a via tam facili et plana, in alia omnia abirent *d*). Quorum nonnullas adeo me taederet aut referre aut refellere opiniones, niſi momentum aliquod habere poſſe viderentur ad ipſam, de fabricae indole, quaeſtionem rite tractandam, et niſi conſultius eſſet, in rebus ambiguis, nihil eorum quae nobis adverſantur praetermittere, ne non tam ſpreviſſe, quam reformidaſſe videamur.

2. Fruſtra ergo ſunt, qui ab unanimi veterum, circa objectum Pyramidum, conſenſu, Ariſtotelem atque Plinium ideo removendos, et peculiari ſententiarum claſſi praeficiendos eſſe autumant, quoniam alter ſtultitiam alter tyrannidem, tanquam cauſſas horum operum, increpet. Nam facile patet, utrumque non de genere aedificii, de fine et uſu Pyramidum indagando, ſollicitum eſſe; ſed in cauſſas inquirere et invehi, unde factum ſit, ut aedificia, quibus in uſum cui deſtinabantur modica magnitudo ſufficeret, non ſine ſumma opum regalium profuſione, populi autem aerumna et peſte, in tantam excreverint molem et multitudinem.

3. Nec ii quaeſtionem ſolvunt, aut veterum opinioni refragantur, qui Pyramidum originem a formae ſtabilitate, vel a neſcio qua, cum ſolis radio aut ignis flamma, ſimilitudine repetunt. Nam alia eſt quae-

d) Nam facile refelluntur, quae hic objici ſolent: Cadavera in illis non deprehendi: non jacere apud Aegyptios ſed ſtare conſueviſſe: non apparere cauſſam, cur per aditum tam anguſtum, per tot difficiles viarum ambages mortuus inferendus fuerit: quis uſus in Pyramide maxima cellae inferiori fuerit: et quae ſunt reliqua.

Digitized by Google

quaeſtio, cur in hanc potius formam, alia, cur omnino factae ſint. Et ferendus non eſſet, qui Chriſtianorum templa, ſiquis de eorum uſu quaeſiviſſet, ita definiret: eſſe monumenta a Regum liberalitate, aut Populi pietate, aut Cleri vanitate profecta, et exſtructa in id, ut formae beneficio aeternitatem ferant, vel, ut ſub crucis, circuli, trigoni imagine, religionis myſteria ſignificent.

4. Poſſunt tamen haec vera eſſe, et tantum a quaeſtione aliena. Sed aliter ſentiendum eſt, ſiquis alium Pyramidum uſum, praeterquam ſymbolicum et myſticum et hieroglyphicum, plane non agnoſcat. Quae Herderi ſententia eſt *e*), Pyramidum conditores ex ſtultis, quales Plinio videbantur, niſi fallor, facientis inſanos. Fuerit ſane haec forma ſymbolum magnae monadis, ſanctae triadis, univerſi, creationis *f*) et quidquid videbitur profundis horum myſteriorum interpretibus, Aegyptiorum aenigmatum Oedipis; ſed vel concedant, Memphitica monumenta, quibus haec eſt figura, non formae ſolum cauſſa exſtructa fuiſſe, ſed alium finem habuiſſe, quam ut eſſent littera

e) Aelteſte Urkunde des Menſchengeſchlechts, T. II. p. 262, 263: *Als man nun in freye Luft kam, und ſich die Kunſt zufügte: zum Gebaeude, zu ewigem Gebaeude, was konnte aus Stein und Figur anders werden, als Pyramide und Obeliſk? Viereck, Runde und Spitze auf die ſimpelſte, ewigſte Art verbunden, was konnt anders werden?* Dicat ſane qui vult! ego quidem verbum non commutaverim, ut ſciam.

f) Non nova haec explicatio. *Per Pyramidem veteres rerum naturam et ſubſtantiam illam informem, formas recipientem, ſignificare voluerunt: quod, ut Pyramis a puncto et ſummo faſtigio incipiens paullatim in omnes partes dilatatur*, ita et rel. Anonymus ſub finem Hieroglyph. Pierii, Lib. II. Quae ſi vera ſunt, miror, Aegyptios non triangularem, in cujus elementum omnia corpora reſolvuntur, ſed quadrangularem, pyramidis formam ſuo ſymbolo elegiſſe. Zarinae ſaltem, Sacarum Reginae, pyramidem ſui exſtruxerant triquetram; et quidem poſt obitum ejus, ut gratiam pro beneficiis referrent. Diodor. Bibl. T. I. L. II. 34. Ex Cteſiae Perſicis et Indicis excerpta, in Herod. Weſſeling. append. p. 681.

tera *g*) aut ſymbolum, quod de mundi creatione, vel de animae immortalitate, mortales commonefaceret *h*); aut dicant, unde toties repetito et in unum locum congeſto et tam enormi ſymbolo opus fuerit, aut quae hominum manu factis operibus peculiaris inſit virtus, intuentium mentes ad Dei cogitationem et ad ſpem vitae aeternum duraturae erigendi, qua non gauderent Libyae montes et Nilus et tota Aegyptus, ante quam ſedem praeberent Pyramidibus; aut videant, quomodo gentem, cui reliquae omnes de ſapientia concederent, a ſumma ineptiae ſuſpicione liberent. Res difficilis, ſi Regum ſepulchra fuerunt Pyramides; deſperata, ſi nihil aliud, quam quadratum junctum trigonis in apicem coeuntibus!

5. Ab illa ſymbolica explicatione parum abludit ſententia Cl. de Pauw *i*), ita ſtatuentis: Pyramides aeque ac Obeliſcos fuiſſe monumenta, in ſolis honorem erecta; ejusque curſum et aſpectum ſitu ſuo ſervantia; Regum ſepulcris fortaſſe ſuperſtructas fuiſſe, verum ipſa cadavera minime recepiſſe; verbo Cenotaphia fuiſſe; quandoquidem praeter duas cellas, Regis ſcilicet, ut quibusdam placet, ac Reginae, quarum altera ſarcophagi ſpeciem, forte unum ex Oſiridis ſepulcris, contineat, conditoria nulla reperiantur, quibus reliqua Regiae ſtirpis funera illata fuerint; cum tamen vaſta aedificii moles ingen-

g) Non deſunt, fateor, vel hoc ipſo aevo et coelo noſtro, qui litterarum formas in Principum domicilia, Sanctorum aedes, coenobia, templa, commendent; conſilio valde inepto, aequius tamen ferendo, quam ferenda eſſet illa Pyramidum inſania: quandoquidem hi noſtri in forma ſolum ludunt et luxuriant, in uſu ferii ſunt et frugales: ſuam tantum opellam et paucas plagulas perdunt, non populi operas et publicam penum. Ioh. Dav. Steingruber, Architectoniſches Alphabet. Swabaci, 1773.

h) Quam conjecturam cum Societate noſtra communicavit Frid. Caſim. Medicus, in diſſertatione ante aliquot annos illi exhibita. vid. Goettingiſche gelehrte Anzeigen, 1773. 69.

i) Recherches Philoſoph. ſur les Egyptiens et les Chinois. Tom. II. Sect. VI.

Digitized by

ingentem cellarum, ſingulis funeribus inſervientium, numerum facile admitteret. Quae cuncta, ut mihi quidem videtur, doctiſſimus auctor ex noſtris fere moribus et in defunctos frugalitate aeſtimavit, neque ſatis cogitavit, faſtum Orientis, ſed regalem Pyramidum ſitum exegit juxta modulum noſtrorum monumentorum gentilitiorum, qualia eſſe poſſunt, quae in templis, vel, ob ſpatii anguſtias et in reditus laxiores, circum ea eriguntur. Et, hem! tertiam quoque cellam ſepulcralem, quae noviſſime duabus acceſſit *k*); et quid ſi plures deinde reperiantur? quis enim ſcrutatus eſt? Cryptas et cellas, quas in ipſis Pyramidum viſceribus deſideraverat, eo frequentius in eorum fundamentis deprehendere ſibi videtur, easque Sacerdotum, quos totius operis conſtructioni praeficit, domicilio, ſacris, initiationibus, reliquisque uſibus alto ſilentio preſſis, aſſignat; infinitis numero maeandris et ſyringibus, a Serapeo originem ducentibus, inter ſe junctas. Quae licet nihil in ſe contineant, quod illius gentis genio et inſtitutis repugnet; nimis tamen videtur audax, tot res magnificas colligere ex orificio unius putei, ejusque anguſti, praecipitis, nullo lapide cincti, nulla arte conſpicui, ruinam a ſoli fragilitate deſcendentibus ſubinde minantis, deſcenſui neque gradus neque ullum aditum aut viam monſtrantis. Ceterum non temere et inordinate poſitas fuiſſe quatuor illas celebriores Pyramides, neque reliquas minores, aut templa quibus ſtipabantur, ſed cum aliis, quarum adeo veſtigia deleta ſint, vel quarum exſtructio a poſteris expectabatur, unum aliquod aedificiorum ſyſtema conſtituiſſe, in quo dextra reſponderent ſiniſtris, et cuncta rite inter ſe cohaererent, jam Richardi Pocockii conjectura fuit. Cui ut veri ſpeciem conciliaret, addito ſchemate oſtendit, quam facile ſit, ex disjectis quae nobis ſuperſunt aedificii membris, membrorumque reliquiis, vel nunc colligere aptum illum ordinem et venuſtum reſponſum, quem conditores prae oculis habue-

k) Carſten Niebuhrs Reiſebeſchreibung nach Arabien und andern umliegenden Laendern. Erſter Band. Copenh. 1774. p. 199.

habuerint. Sed caveant ſibi, quibus antiquitatis monumenta curae ſunt, a fuco iſto pictorio et architectonico, quo decepti reſtituiſſe nobis videmur res veteres, ex quo earum reliquias in reſpondentem ordinem redegimus. Hoc enim factu facillimum eſt, in rebus etiam toto coelo diverſis, diſparibus, nullo conſilio junctis. Nec aliud requiritur, quam ut aſſumto aliquo medio, dextra ſiniſtris, ſumma imis aequiparemus; additis ubique partibus quae deeſſe videbuntur, quaeque e regione poſitis reſpondeant. Unde ſaepe naſcitur univerſi tam venuſta facies tamque luculentus ordo, ut fieri vix poſſe videatur, quin res ad priſtinam imaginem revocata a nobis ſit. Venuſto tamen ordine collocatas fuiſſe Pyramides, ita, ut quaelibet ex tribus majoribus decem minoribus praeeſſet, ex ipſis reliquiis colligit P. Vansleb *l*). De majoribus autem aedificiis, ad quae conſummanda ſeculorum lapſus requiritur, vana ſolet eſſe cogitatio aut ſpes, fore, ut ſyſtematis formae, a primo conditore conceptae et inchoatae, poſteri quoque inhaereant.

6. Plurima ſententiae Pavianae jam curioſius exornaverat auctor fabulae non illepidae, Sethi nomen prae ſe ferentis *m*). Is enim et templa ſubterranea et ſacerdotum domicilia et initiandorum, ab igne, aqua et aëre, terrores Panicos graphice deſcribit; haud quoque negligit, aditum ad hanc infernalem aulam, puteum ſcilicet illum, ex Pyramidum maxima neſcio quo deſcendentem, aſphalto nigerrimo obducere (melius baſalte cinxiſſet), et ſcalis ferreis munire, quem nunc ex fune pendens ſubire neceſſe habet, ſicui ſit ſatis audaciae, non curare ruinas capiti minantes et veſpertiliones corpuſculo inhiantes. Mox etiam addit ſcalam, reliquae elegantiae melius reſpon-

den-

l) Nouvelle relation en forme de journal, d'un voyage fait en Egypte en 1672 et 1673.

m) Sethos, hiſtoire ou vie tirée des monumens anecdotes de l'ancienne Egypte. Traduite d'un manuſcript Grec, a Paris 1731. T. I. p. 200 et ſeqq.

Digitized by Google

dentem, cochleam ſcilicet, ad exemplar illius quae in arce Cairi viſitur, vel cujus Strabo meminit *n*), ex ipſo ſaxo continuo excavatam. Ceterum non apparet, cur hic autor ſtatuat, hanc ſolam non fuiſſe ſepulchrum, reliquas omnes mortuis inferendis inſerviiſſe *o*); quandoquidem, quam ſecundo loco numerant, neque adeo magnitudine multum differt ab hac prima, in ceteris rebus fere conveniunt omnes. Aut ergo ſepulchra fuerunt cunctae, ſi aliquae; aut ratio reddenda eſt, cur paullo minores in ſepulchris numerentur, paullo majores in templis. Schavius in eo diverſum ſentit, quod ſecundam et tertiam Pyramidem ſepulturis inſervire ne quidem potuiſſe adſtruit, quando quidem aditus non pateat, per quem mortuus inferretur. Verum, qui pateat, niſi referatus? quem illato obſtruebant, omni ſtudio adhibito, ut in aeternum ignorabilis eſſet. Aut qui templum porta facilius careat, quam ſepulchrum?

7. Hactenus tamen ſatis bene! Sed portento ſimile eſt, in quot et quales uſus ſimplicem illam Pyramidum formam porro mutaverint eruditi. Horrea fuiſſe, provida Joſephi cura exſtructa, ut eſſet quo frumenti commeatus ingereret, et in mox futuram annonae caritatem reponeret, grammatica quosdam docuit, parum curioſos aut ſollicitos, quid factum ſit illis cellis penuariis, et utrum grana inibi ſervata aeque in lapidem durata ſint, ac hordei et lentis, ciborum qui operariis dati fuerant, reliquiae, quas circa Pyramides colligi volunt *p*).

8. Aliis

n) Lib. XVII.

o) Quam ſententiam quoque amplectitur Shaw, Voyage dans pluſieurs provinces de la Barbarie et du Levant. 1743. T. II. p. 151. *La grande Pyramide devoit probablement etre un temple — il eſt du moins certain, qu'on ne pouvoit inventer de Batimens plus ingenieuſement diſpoſés, que ceux-ci, pour ſervir de ſanctuaire.* Sacerdotes item autores et architectos laudat.

p) Refert Strabo ex narratione incolarum, et addit, ſatis videri veriſimile, ὑπ' ἀπείρων δέ; ubi forte legendum

8. Aliis Obſervatoria fuerunt *q*); in quorum ſublimi vertice, ſidera ſcilicet tantum non feriente *r*), eorum curſus e propinquo ſpectaretur. Ergo, niſi fallor, cryptae illae in Pyramidis meditullio muſea fuerunt, quibus abditus aſtronomus, finita obſervatione, calculos ſubduceret; quos deinde cum ſuis Ephemeridibus, prius egeſtis Regum funeribus, Deorum imaginibus, veſtimentis, aqua luſtrali et reliquo ſacro inſtrumento, reponeret in mirabili illa arca lapidea, cujus adeo ſonum non auribus ſolum ſtupentibus haurire ſolent, ſed nec defuit, qui ad cellae harmoniam temperatum eſſe ſuſpicaretur, et muſicis auditionibus tentaret *s*).

9. Quibus Obſervatoria parum placebant, ne tamen ab uſibus aſtronomicis diſcederent, in Gnomones mutaverunt, qui meridianas plagas et mundi axis mutationes et ſolſtitia et aequinoctia indicarent. Veteres quidem ab illa opinione procul aberant; at recentiorum aliqui, ab Obeliſcis eorumque cum Pyramidibus qualicunque ſimilitudine ducta argumentatione, in eam delapſi ſunt, quanquam tot ineptiis laborantem, ut operae pretium non ſit, eam refellere. De Obeliſcis, noſtra quidem aetate, uno quaſi ore haec praedicantur: in globum deſiiſſe, meridianas ſolis altitudines monſtraſſe, horologia fuiſſe: neque negari poteſt, aptos huic negotio eſſe, et a Romanis et recentioribus illi interdum adhibitos fuiſſe; verum aliter ſtatuendum eſt, ſi de aegyptiacis ſermo ſit, in quibus globi veſtigium non apparet, et quorum tantus eſſe ſolebat, in fronte templorum pluribus portis patentium, numerus, ut vix veriſimile ſit, conditores illos deſtinaſſe uſui, cui unicus ſufficeret, plures adeo officerent. De Pyra-

gendum ἐπέοικε. Nam quae addit de tophi calculis, in modum lentis, alibi repertis, ſatis oſtendunt, illum has nugas refellere voluiſſe.

q) Proclus Comment. l. 1. in Timaeum Plat.

r) Pyramidum ſumptus ad ſidera ducti, Propert. L. 3. Eleg. 2.

s) Shaw. T. II. p. 156.

Digitized by Google

Pyramidibus autem neſcio quid ſuſpicionem creare potuerit, Gnomones fuiſſe, cum ne quidem oſtendant meridianas umbras per dimidiam anni partem, ſed in ſe recipiant, nec a baſi exire ſinant *t*). Tectis noſtrarum domuum, ſiquidem in pyramidem non nimis acutam faſtigiata ſint, idem contingere, ut pro acclivitatis modo aliquamdiu meridiana umbra careant, quotannis obſervare licet; nemo tamen, quod ſciam, ideo exſtrui ſolere contendit, ut anni tempora et diei horas inde colligamus.

10. Regum theſauros, tabularia, bibliothecas, muſea, laboratoria, rerum omnis generis pretioſarum et arcanarum repoſitoria, in Pyramides concluſa, iisque ſtatuas magicas cuſtodes datos fuiſſe, narrant Arabum inprimis ſcriptores *u*), ſuo more, hoc eſt, oratione vana, multo auro cuncta colluſtrante, ſuper gemmas et monilia incedente. Minyae certe aerarium, quod Pauſanias *x*) magnificentius effert et Aegypti Pyramidibus opponit, non abhorruiſſe ab earum figura, niſi quod rotundum, facile ſit qui ſuſpicetur ex illa ipſa comparatione. Accedit quod, neſcio quo caſu, ibi quoque ſermo ſit de lapide aliquo memorabili, ſupremo ſcilicet, quem toti aedificio modulum convenientiae fuiſſe dicebant *y*). Nam et in Pyramide aditum obſtructum fuiſſe memorant lapide ingenti exemtili *z*), qui a ceteris diffi-

t) Plura de his diſputat Pavius, l. c.

u) Specimen retulit Gravius, in Pyramidographia.

x) L. IX. p. 310. 311.

y) *ἁρμονίαν*, hoc loco, non de convenientia, quae oculo grata foret, de reſponſu et modulatione omnium ad certam unitatem (ſymmetriam dixit Vitruvius); verum de coagmentatione accipio. Ut ſermo ſit, vel ſimpliciter de ſummo teſtudinis cuneo, vel de lapide inſerendo ita, ut reliquos contineret, nec loco ſuo eximi pateretur, cujus interceſſu partes omnes ita coaleſcerent, ut a nemine mortalium, niſi qui artificii conſcius eſſet, aperiri aerarium poſſet. Quales artis et ingenii argutias ſuperior aetas amavit, nec noſtra reſpuit in minoribus lautitiis.

z) Strabo L. XVII. p. 1161. *ἔχει λίθον ἐξαιρέσιμον.*

difficulter dignoſceretur. Et ecce quoque tertium aerarium, lapide, qui facili negotio e pariete eximi poſſet, inſtructum, Rhampſiniti Aegypti Regis *a*). Verum, quis aerario inter mortuorum habitationes locus? niſi quod hi ſunt divitiarum cuſtodes omnium fideliſſimi *b*). Ceterum Reges olim opes ſuas invidiſſe ſucceſſoribus et, quantum in ipſis erat, ſecum ſepeliendas curaſſe, vel ex Nitocris Reginae cavillo conſtat *c*); neque intercedo, quin hoc ſenſu Aegypti Pyramides, theſaurorum, ut funerum, Regiorum conditoria dicantur. Plenane, an jam expilata, an ab initio vacua? nemo mortalium facile ſcrutatus fuerit, niſi qui ingenti pretio, labore et periculo, ſpem tenuem, licet non plane inanem *d*), emere ſuſtinuerit.

11. Arces munitas fuiſſe Pyramides, neſcio cujus ſententia eſt. Et ſunt qui ſtatuant, monumentum, quo ſe abdidit cum ſuis theſauris, quo que Antonium animam agentem recepit Cleopatra, Pyramidem fuiſſe. Supereſt, ut ſit qui dicat, ſyringas illas per anfractus ad cellam et arcam lapideam ducentes, cuniculos fuiſſe, a Caeſare effoſſos in id, ut pulvere nitrato ſubjecto Reginam ex iſto monumento eliceret. Niſi obſit, quod Alexandriae fuerunt illa Cleopatrae conditoria, et ab ipſa exſtructa, et feneſtras habuerunt, et oſtium in plano poſitum, et ab igne periculum *e*).

12. Poſtremo loco reſervavi ſententiam, de Pyramidum uſu et fine, a ceteris omnibus abhorrentem, quam inter infinitas alias rerum

a) Herodot. L. II. p. 133.

b) Apulejus Metam. L. IV.

c) Herod. L. I. 75.

d) Haud inanem eſſe, docent, quae noviſſime in tumulis Tartarorum reperta fuerunt. Archaeol. Vol. II. XXXIII. p. 222. Arabes referunt, Califam Almamonem, qui clauſtro effracto ſcrutatus ſit Pyramidem maximam, calculo ſubducto deprehendiſſe, divitias ibi repertas exacte ſufficere in ſumptus rependendos.

e) Plutarchus in Antonio.

Digitized by Google

ſum et fabularum antiquiſſimarum explicationes, non minus portentoſas, propoſuit Hervartus ab Hohenburg *f*), vir doctus, ſed ingenio mirifice indulgens. Ut quam breviſſime dicam, quemadmodum ſunt, qui in Pyramidibus nihil vident, praeter formam, ita noſter nihil praeter pondus. Nempe, cum tota illa plaga, inter Nilum et lacum Moeridis, ſolum arenoſum obtineret, periculum fuiſſe autumat, ne Nilus cuniculos ſibi pararet, et hinc per alia atque alia oſtia erumperet. Cui malo praeſentius non reperire potuiſſe accolas remedium, quam ut oſtio cuivis ita erumpenti molem ſaxeam, Pyramidem inquam, aut ingentem aliquam Sphingem opponerent. Quamobrem non niſi ſummi damni vitandi cauſſa, ne ſcilicet Aegyptus, a Nilo ſuo evecta, loco moveretur et Oceano inferretur, impoſitas eſſe cum Sphinge Pyramides, immenſorum ſumptuum et laboris, ſed paris reditus, opera. Cui ſententiae non habeo quod addam, niſi, aeque veriſimile videri, celebre Argentoratenſium templum cum ſua turri exſurrexiſſe in hoc, ne Rheni aliquis cuniculus ibi locorum in Gallias erumperet.

SECTIO II.

Accedo ad alterum commentationis meae caput, partem quaeſtionis architectonicam et mechanicam. Ubi ſtatim ſubit mirari, qui fiat, ut in omnibus vel antiquorum vel procul diſſitorum populorum monumentis, Architecti noſtri tam anxia cura quaerere ſoleant, quomodo, vel utrum omnino, poſſibile fuerit illis hominibus, tantas res moliri? Nolo eousque injurius eſſe, ut propriam inſcitiam aut virium diffidentiam ſollicitos eos reddere affirmem, quamquam ſunt, qui ſtatuant et exemplo allato probent, noſtra tempora tantis operibus producendis, quanta orbis antiquus miratus fuit, vix amplius ſuffice-

f) Admiranda Ethnicae Theologiae myſteria propalata, Ingolſt. 1623; C. XX.

ſufficere *g*). Veram potius cauſſam mihi videor deprehendere, partim in eorum vel inſcitia vel arrogantia, qui de rebus temporum et locorum intervallo a nobis remotis, ita referre ſolent, ut vel ipſi ad ſingula ſtupeant, vel eos quibus narrant ſtupere velint, portenta narrationum pro veritate ſponte amplexi, et voluptatis gratia fabulas commenti; partim in turbata temporum ratione, et in aevi nimis anguſto ſpatio, in quod rerum ante nos geſtarum immenſas ſeries concludere ſolemus. Ita accidit, ut portenti loco nobis ſit, populum aliquem, mundi, ut nobis videtur, incunabulis proximum, vix in ſocietatem coaleſcentem, omnibus artibus nudum, ſubito in aliqua arte excellere, reliquis vix a limine ſalutatis, ſubito exiſtere potentem et ſapientem et operibus, quibus paria non habitura foret ſequens omnis aetas, clarum *h*). Accedit tertia cauſſa, Graecorum et Ro-

g) Quantae, dicunt, molis fuit, unum Romae erigere Obeliſcum, quorum tota Aegyptus plena eſſet? qui ex montibus excidendi, in planitiem deducendi, navibus imponendi, trans mare vehendi, eximendi, erigendi eſſent?

h) *Mirum eſt, nuperam hanc aedificandi artem, tam cito in tantam excreviſſe magnificentiam, ut vetuſtiſſimis hiſce ſeculis aſſurgerent ſtupenda illa monumenta, quae durant adhuc et cum terrarum orbe ſunt duratura.* Marſhami Chronicus Canon p. 46. Ego vero plane non miror, ſed ex his ipſis operibus potius colligo, non nuperam tum fuiſſe aedificandi artem; quemadmodum nec Aegyptiorum Monarchia primo a diluvio anno potuit exiſtere, ut cavillatur Pavius l. c. p. 302. Idem de Aegypti operibus, me judice, recte ſentit p. 22: *On ſera croire à des enfants, que ce peuple debuta par de tels ouvrages au ſortir de la vie ſauvage; mais des hommes raiſonnables concevront, que les ſiecles ont du s'ecouler ſur les ſiecles, avant que les Egyptiens ayent eû aſſés de confiance dans leurs inſtrumens et leurs machines, pour penſer ſeulement à tailler de ſemblables aiguilles* (nempe Obeliſcos). Alia ratione nodum ſolvit Goguetus, *Origine des loix, des arts et des ſciences* P. III. quam parum probo. Aegyptiorum et aliorum populorum vetuſtiſſimorum opera et hiſtoriam juſto nimis contrahere idem ſtudet, in peculiari diſſertatione P. III. adjecta.

Digitized by Google

et Romanorum omnia turbantium vanitas et arrogantia, qua exteros populos in ſuis ſcriptis ut barbaros deſpicere, interim tamen eorum inventa et multo labore parta, verbo transferre in ſuam gentem ſolebant *i*). Hinc illa in Aegypto monſtra, Graecae columnae, junctae aedificiis, quorum vetuſtas omnem hiſtoriae memoriam vincit, exſtructae quo tempore Graeciae incolae glande veſcerentur; pyramides conditae, obeliſci erecti, ſaxa loco mota, quorum ſingula in aedem excavarentur, antequam inſtrumenta reperta eſſent *k*).

Haec qui conciliare ſtudebant, pro ſuo quisque ingenio, vel ad magicas artes, vel ad giganteas vires, vel ad neſcio quas hominum ſimpliciſſimorum aſtutias, nunc deperditas, ſolebant recurrere. Inde factum eſſe puto, ut qui de his operibus referrent, ſuarum partium eſſe exiſtimarent, in modum, quo effici potuerint, inquirere; partim noſtrae utilitatis cauſſa, partim ut fidem narratis facerent. Quem morem adeo non reprehendo, ut vellem ab omnibus ſervatum eſſe; artibus profuturum, ſive comperta narret, ſeu veriſimilia, autor ingenio non deſtitutus *l*). Verum ex eodem vel vetuſtatis ſtudio, vel de

i) *Aegyptiorum tamen ſacerdotibus demonſtrationes adferentibus, quibus probarent, ex Aegypto cuncta, quibus Graecorum ſapientes admirationem ſibi apud ſuos pepererunt, translata eſſe.* Diodor. L. I. 96. Herodotus ab iſta culpa vacuus; fatetur enim L. II. p. 146. *ſolum Labyrinthum omnia Graecorum opera vincere, ſingulas vero Pyramides multis ac maximis Graecorum operibus aequiparandas eſſe.* Accinunt recentiorum aliqui: *Qu'on ne me parle plus de Rome, que la Grece ſe taiſe, ſi elle ne veut etre convaincue, qu'elle n'a jamais rien fû, que par le moyen de l'Egypte;* Norden, Lettre a M. le B. Stoſch, Voy. d'Egypte et de Nubie. *Ne m'alleguês point la Grandeur des Romains, elle fait bruit, parce qu'elle etoit moins eloignée de notre temps; mais dans le fond, qu'eſt-ce que le Pantheon? le Coliſée, le Capitole et leurs autres ouvrages, au prix de ces orgueilleuſes ſepultures?* Voyage du Levant par Du Mont. p. 248.

k) Diodor. L. I. p. 62.

l) Servavit Herodotus fere ubique, verbi cauſſa, in foſſa Croeſi L. I. p. 30;

de rebus mirabilibus audiendi et narrandi pruritu, quo opera ipsa solent justo magnificentius efferri, augentur etiam et, ubi desunt, quaeruntur labores, sumtus, pericula, quae in eorum exstructione suscipienda fuisse dicantur. Ut, quam in re ipsa fidem invenerat narratio, in rei modo saepe omnem rursus perdat. Talia sunt: Memphiticas Pyramides extruere haud possibile, referre supra fidem esse *m*); fastigiatas esse ultra excelsitatem omnem, quae manibus fieri potest (sunt tamen, nisi fallor, manibus factae) *n*); umbrarum mensuram egredi; lapidum minimos triginta pedum longitudine esse; lapides omnes, ad meditullium usque, quadratos esse; non qui sub manum essent operi adhibitos esse, verum qui ex Arabia et Aethiopia usque adveherentur; lapide qui ferri duritiem habeat constare; quibus viribus tanta operum pondera subvecta sint, intelligere neminem; vix esse genus pretiosi lapidis, quod ibi non reperiatur *o*); cuncta sine instru-

30; in fossa urbis Babylonis ib. p. 71, ubi caussam quoque praefatur: *oportet certe me praeter haec differere, ubi sit consumta terra, quae ex fossa fuerat egesta*; porro in Nitocris operibus p. 74, 75; in exstructione Pyramidis maximae L. II. 136, 137; et lateritiae p. 140; in Moeridis stagno; in aedificio ex solido et continuo saxo p. 156; in Darii struibus lapideis L. IV. p. 251; in Xerxis ponte et fossa L. VII. 391, 394: Diodorus, in Pyramide exstruenda et amoliendo aggere L. I. 62; in statuis, quas membratim divisas diversi artifices elaborarent, L. I. 98: Philo Byzantius in Colosso Rhodio: Plinius in Pyramidis exstructione — *Quaestionum summa est, quanam ratione in tantam altitudinem subvecta sint caementa.* Quem reprehendit Gravius: He rather might have questioned, how those vast *stones* were conveyed up; quasi nempe caementa hic non lapides, verum calcem cum arena, *the cement, le mortier*, significent.

m) Philo Byzantius de sept. orb. spectac.

n) Iul. Sol. in Polyh. C. 35.

o) *Varius et purpureus inprimis color adaggerata saxa commendat. Neque hinc candidus et marmoreus, neque illinc Aethiopicus et niger abest. Ibi non Haematitem, nec discolorem et subviridem ex Arabia, ut ajunt, advectum desideres. Nonnulli vitro similes caeruleum emittunt splendorem: hos exci-*

inſtrumentorum aut machinarum ope perfecta fuiſſe; opifices vel ligno adeo caruiſſe; aggeres ex ſale et nitro ſtructos, Nilo immiſſo reſolutos fuiſſe; defoſſos fundamentis lapides, molis, quam terra ſuſtinet, celſitudini reſpondere; mirabile eſſe, in loco qui totus circumquaque arenoſus eſt, nullum veſtigium, neque aggeris neque caeſi et politi lapidis, reliquum eſſe *p*); humum ex Moeridis lacu, vel ex foſſa etiam, a Nilo in illum ducente *q*), effoſſam Nilo ingeſtam eſſe, in mare devehendam, quam quanto melius erat, Seſoſtris exemplo *r*), in urbes aggere muniendas contra Nili aeſtus impendere; pyramidum ſumma quaevis primo loco exſtructa fuiſſe, ima poſtremo; a meretricibus conditas eſſe *s*); ita quidem, ut unius quaeſtus et in paterni aerarii ſupplementum ſufficeret, et peculii non ſpernendas reliquias haberet, quibus ſcilicet privatim de monumento ſibi quoque proſpexerit, ſingulis amatoribus ſingulos lapides conferentibus *t*); lateres, ex quibus una Pyramidum conſtat, ex luto ductos eſſe, quod adhaeſerit conto quo lacum verberabant *u*).

A re-

excipiunt melini. Alii item purpurei, non ſecus, ac quae marinis conchyliis infecta ſunt. Philo Byzant. Atqui ſplendidus ille lapidum catalogus jam contrahitur in lapidem calcarium ſubalbidum, parum durum, ex ipſo ſolo cui inſiſtunt Pyramides exciſum, caeſum in ſuperficie Pyramidis, in interioribus rudem, (cujus ſpecimen, in fragmento a ſecunda Pyramide avulſo, Societas noſtra, inter cetera, poſſidet ex Niebuhrii ſui liberalitate); cui accedit marmoris genus, quo obductae ſunt cellae et meatus.

p) Diodor. L. I. p. 62. Ego ſane magis mirarer, ſi reliquum eſſet; neque hoc vel dicere vel credi velle exiſtimo Strabonem, L. XVII. p. 1162, lapidum acervos, qui ante Pyramides jacent, conſtructarum potius reliquias, quam deſtructarum ruinas eſſe.

q) Herod. II. 147.

r) Diodor. L. I. p. 57.

s) Herod. L. II. 137.

t) Eſt quoque alterum monumentum, Alyattis ſepulcrum, cujus partem potiorem conſtruxiſſe dicuntur puellae ad quaeſtum proſtitutae. Herod. L. I. p. 39.

u) Herod. L. II. p. 137.

A recentioribus saepe non parum augetur rei difficultas. Sunt enim, qui non studiose solum amplectuntur, sed et, si fieri possit, superant illam circa Pyramides veterum Aegyptiorum et Arabum teratologiam *x*). Cum sola moles campum vix satis amplum praebere videretur, ad explicanda, quae mente conceperant, miracula; addiderunt fabricae labori, obsignationis et obstructionis mysterium, et quae utrumque, me judice, vincit, claustra illa recludendi ingentem pertinaciam. Qua in re omnes alios post se reliquit Mallietus *y*); qui Arabum figmenta et sua ipsius somnia, historiae monumentis, Aegyptiorum religionibus, Pyramidis, quae nunc est, faciei et rerum in illa obviarum indoli ita accommodavit, ut quamvis ab initio Amadisiorum certamina et in arcem magica arte munitam irruptiones, narrantem audire tibi videaris, sensim tamen narrantis fiducia *z*) et

x) *Je suis persuadé, qu'il seroit impossible au sçavoir et à l'industrie de l'Europe entiere* (*en la supposant reunie pour cette operation*), *de repeter de pareils efforts, ou plutôt de produire ces prodiges de mecanique*; *en un mot, de construire une pyramide absolument dans les mêmes circonstances de bâtisse et de proportion* (undenam, quaeso, aut quorsum, haec proportionis mentio?) *que la plus considerable de celles, qui subsistent aupres de Caire.* Caylus, Recueil d'Antiquités, T. V. Avant-propos. *Je croy, sans faire tort a personne, qu'il n'y a point de Prince sur la terre, qui puisse faire des ouvrages semblables, tant pour la difficulté, de mettre tant de grosses pierres l'une sur l'autre jusqu'à une hauteur si prodigieuse, comme pour la longueur du travail.* Thevenot Rel. d'un Voy. fait au Levant. T. I. P. II. Ch. V. p. 254.

y) Description de l'Egypte composée sur les memoires de M. de Maillet, par M. l'Abbé le Mascrier. Paris 1735, Lettre sixieme, p. 253. *Je suis persuadé, qu'un Roy paisible dans ses Etats n'a pû executer ce dessein en moins de* 20 *ans, avec l'aide de* 150000 *ouvriers, et qu'il lui a couté au moins deux cens millions de depense. D'un autre coté il n'est pas moins certain, qu'il n'en eut gueres plus couté au Prince, qui entreprit de forcer la grande entrée, de demolir la pyramide entiere, que de vaincre tous les obstacles, qu'il en a surmonté.*

z) p. 246. *J'ose avancer, qu'à quiconque voudra faire attention à la suite et à la liaison necessaires de mes observations, il sera impossible, de ne pas conve-*

et ingenua ſimplicitate et fabularum pulchro ordine capiaris, et, quod accidere ſolere iis, qui Amadiſiorum libros legunt, haud inepte dicitur, quaſi incantamento expugneris. Longum eſt, et a ſcopo meo alienum, hujus autoris hypotheſin uberius vel commendare vel refellere. Sufficiat paucis verbis indicaſſe, ſuperſtructam eſſe Aegyptiorum, quin et aliorum ex antiquitate populorum, ſollicitae curae, defunctorum cadavera, quam diu liceret, incorrupta ſervandi et ab omni vi et injuria defendendi. Quod cum fieri poſſit duobus modis, aut occultatione ſepulchrorum, aut eorum communitione; poſterius factum eſſe dicunt in Pyramidibus, quantum colligi poſſit ex earum maxima, ita, ut canales anguſti, declives et acclives, obſcuri, lubrici, in angulos fracti, per quos aditus unice patebat ad conditoria regalium funerum, isque jam in ſe ſatis difficilis, funere illato obſtruerentur lapide quadrato: non in aditu ſolum, ut Strabo retulit: aut in quolibet anfractu, ut lapis in oſtio ſecundi meatus vel nunc haerens ſuadere videtur; ſed in tota ſua longitudine. Verum, cum vel ſic nondum ſufficere viderentur, ad deterrendum furem conſtantem, qui ingentes divitias in fine laboris propoſitas eſſe ſciret, quin illos lapides ſigillatim eximendi conſilium iniret: ſive integros, ſi calce non eſſent conglutinati: ſeu fractos, ſi prius parum ſuccederet; Architectum, quo improbam illius ſacrilegi pertinaciam, quaſi Siſyphi ſaxo objecto, vel ut hydrae capita renaſcente, vinceret, plures lapidum ingentium ſeries in ultimo et ſatis alto meatu repoſuiſſe, quae longo ordine ſibi ſuccederent in explendo anguſtiori cuniculo. Ex omnibus his aerumnis emergenti perforandus ſupererat lapis ingens, in cataractae modum, ante oſtium conditorii, demiſſus: vel, quod periculoſius

convenir, que mes conjectures ſont tellement fondées, qu'on ne peut s'empecher, de les regarder comme des veritès réelles. Pour moi, apres tant de recherches, apres toutes les reflexions que j'ai faites ſur la diſpoſition de l'interieur de la Pyramide, je declare hardiment, qu'il n'eſt pas poſſible, que les choſes ſoient autrement, que je l'ai ecrit.

loſius erat, ſubeundus cum adhuc ſuſpenſus haereret, in exitium ſubeuntis *a*). Puteum alium finem non habuiſſe, quam ut operariis, poſtquam intus vias omnes rite obſtruxiſſent, occultum exitum praeberet. Quae ſi vera ſunt, equidem miror, Architectum non majori aſtu uſum eſſe in obſtruendis et explendis meatibus, quam ut lapides quadratos, illorum luminibus congruentes, immitteret. Quid, quod ipſa meatuum forma et caeſi marmoris, quo cinguntur, directio et ſitus, praeter conditoris mentem, viam oſtendebat, qua in eximendis vel concidendis illis farcturis progrediendum erat. Poterant cuniculi vel non recingi lapide peculiari, et poſtquam funeri inferendo inſerviiſſent, ut reliqua expleri ſtructura vel ordinaria, vel ex informi caemento temere congeſto facta *b*), neque majus periculum erat, ne interim ab ingenti mole laborarent, quam in puteo fuit; *vel ſi*, majoris firmitatis aut majeſtatis gratia, circumdandi erant marmore, ita fieri poterat, ut lapidum, et ambientium et obſtruentium, commiſſu-

a) Muſcipulae inſtar, vel quod propius ad rem accedit, quemadmodum contra hoſtis inſidias, acervi lapidum ita ſolebant olim ſuſpendi, ex muris aut vallis, ut qui taciti ea ſcandere tentarent, impingentes in aliquam ſchaſteriam, illorum ruinas in ſua ipſorum capita concitarent. De hoc lapide, ut pendente adhuc, refert Gravius in Pyramidographia, (Miſcellan. Works of M. John Greaves, Lond. 1737. Vol. I. p. 124); ut jamjam demiſſo, et quidem ab ipſis Architectis, Mallietus, nempe ex ſua hypotheſi. l. c. p. 238.

b) Autoris noſtri, niſi fallor, ſententia eſt (p. 229), totam Pyramidem ex lapide quadrato conſtare; verum in ſe incredibilis et juxta aliorum relationes falſa. Voyage d'Egypte, par Norden, T. I. p. 78: *Mais quant au corps de la Pyramide, qui eſt rempli de pierres irregulieres, on a été obligé d'y employer un mortier melé de chaux, de terre et d'argile.* Idem repetit p. 96. De Pyramide maxima ſermo eſt, quam alii etiam *primam* dicunt; Nordenus, vel editor potius, fere ubique *ſecundam:* erro.e qui notari meretur, et ſine dubio inde ortus eſt, quod autor interdum *ſeptentrionalem* (nam ita quoque vocatur), expreſſis tantum aliquot literis, ſcripſerit.

Digitized by Google

miſſurae indicio non eſſent, quorſum pergerent cuniculi. Quae cum ita facta non ſint in Pyramide, cujus interiora noſſe nobis videmur, non veriſimile eſt, condentium curam, et in impios manium turbatores apparatus, eousque proceſſiſſe, ut totos ad conditoria ſua acceſſus, quemadmodum Mallieto viſum eſt, caeſo marmore opplerent. Cetera, quibus ſententiam ſuam exornavit, ne ſcilicet ullius rei non redderet rationem, lubens praetermitto.

Ergo jam videamus, quae de Pyramidis ipſius exſtructione, de ordine, viribus, machinis et omni apparatu, quibus tantae moles excitatae ſint, vel ut comperta referunt, vel conjectura aſſequi ſtudent, autores praecipui, quibus haec res curae fuit.

1. In principiis collocabo ſententiam Mallieti; quandoquidem, certo reſpectu, omnium ſimpliciſſima eſt, nullosque, praeter hominum manus funibus armatas, apparatus requirit. Nempe Pyramidum latera, quorum partem maximam aſperam et in gradus quaſi formatam non nunc ſolum videmus, ſed jam Herodoti tempore fuiſſe ſcimus, olim, cum conderentur, plana et polita fuiſſe, cum aeternitatis deſtinatio ſuadet, tum hujus rei reliquiae oſtendunt. Illa ſingulorum ordinum lapidum in gradus retractio vel opus indicat, cui ultima manus non ſit impoſita, vel temporis edacitati debetur, aut poſterorum, lapides elegantiores quibus tegebantur inde amolientium, avaritiae. Autor noſter, cui poſterior ſententia placet, iſta laterum inclinatorum planitie in hoc utitur, ut illi incumbentes lapides ſubvehendi, tanto faciliori niſu, in ſuperiora pertrahantur: quemadmodum fabri lignarii, in domus exſtructione, tigna ſolent in viam quaſi ſubjicere, quorum acclivitate, in materia evehenda vel devehenda, labori parcatur. Quin ita fieri potuerit, ego quidem cauſſam non video cur dubitem. Nam quod verearis, ne lapidum tam immenſorum attritu inferiora, jamdum elaborata, vitientur, loco moveantur, convellantur; hoc vel nihil eſt, vel facile cavebitur ſubſtrata ſaxis ſub-

vehendis basi lignea vel alia materia molliori, cujus interceſſu vis aſperior lapidis ab opere arceatur; poterit illa basis armari trochis, rite diſpoſitis, quemadmodum armari ſolent, ad fluminum catarhactas, pontes ſeu alvei devexi, qui navibus ſubducendis et demittendis inſerviunt *c*); nihil quoque impedit, quo minus eam Pyramidis partem, quae ceteris evehendis viam praebebat, ſi quid vitii inde contraxiſſet, abſoluto opere reconcinnatam, et, hoc ut fieri poſſet, ſtatim ab initio paullo, quam reliquum latus, extantiorem ſeu craſſiorem factam fuiſſe dicamus; de operariorum aſcenſu vel deſcenſu, per lubricas et praecipites illas vias, ſi quis ſollicitus ſit, hunc facile confirmabunt vel ſcalae adjectae, vel gradus hinc inde ex opere exſtantes, poſtmodum recidendi. Ergo unice refragatur huic ſententiae autoritas Herodoti, qui Pyramidis quaeque altiſſima prima *effecta* eſſe, deinde ſequentia abſoluta, noviſſime vero, quae ſolo eſſent juncta et infima, peracta fuiſſe memorat *d*). Quem ordinem, aediſiciis perpoliendis et ultima manu impoſita abſolvendis, maxime appoſitum ſunt tamen qui turbare tentant, verborum ordine mutato: de eo nempe anxii, quo modo ſuperiora fiant prius quam inferiora, tectum ante fundamenta. Noſter autem, qui haec quidem eo accipiebat, quo accipi debebant, alia tamen via ab Herodoto diſceſſit, quam paucis explanabo. Nimirum, qui recte ſtatuunt, Pyramidis abſolutae latera plana fuiſſe, modum, quo id effectum fuerit, bifariam explicant. Aut enim dicunt, primo in ſpeciem graduum formata fuiſſe et, poſtquam opus ad faſtigium ſurrexiſſet, tum demum complanata; aut ab initio ſtatim plana fuiſſe, ita, ut extremi in quovis ordine lapides, priſmatica ſua forma laterum acclivitati ſubſervientes, ponerentur primi, deinde adſtruerentur reliqui, interiores, ab his cingendi. Poſteriorem rationem ſecutus eſt Mallietus, partim ut per planam et acclivem inferiorum ordinum frontem, gliſcentia ſuperiorum ordinum ſaxa ſubduceret, partim ut ingenti labore et ſollicitudine ex-

c) Roll-brucken. *d*) L. II. p. 137.

ne exſolveret opifices, cujus plena eſſe videbatur prior ratio, ubi moles jamdum exſtructa, lapide vel marmore adjuncto, veſtienda fuiſſet, graduum inaequalitatibus ſatis moleſte adtemperando. Verum in hac ipſa re fallitur, quod aliam viam non proſpexit, praeter illam difficiliorem; eſt enim altera multo planior, qua graduum aſperitas tollitur angulis, qui inter aedificandum extabant, poſtremo reciſis. Hanc ſecutos eſſe Pyramidum conditores, multa ſuadent et Clar. quoque Niebuhrii noſtri ſententia eſt *e*). Cui ſi quis conciliare velit illam methodum, faxa per ipſa Pyramidis declivia pertrahendi: in viam conſternenda erit, quod factu non difficile, graduum pars ponte ligneo: aut inſerendi erunt, in graduum receſſus, cylindri mobiles, paullo, quam gradus ipſi, extantiores, ut eorum interceſſu noxa a gradibus arceatur, onerum autem aſperitas ingreſſus volubilitate mitigetur.

2. Secundum locum occupet Iohannis Gravii, de aedificandae Pyramidis ratione, ſententia *f*). Amplexus erat, ſi recte conjicio, eam circa gradus opinionem, qua ſtatuunt, pertinere illos ad monumenti ipſius naturam et finem, neque eo conſilio ſtructos fuiſſe, ut deinde tollerentur, verum ut aeternum aſcenſui paterent. Primo enim afferit *g*), ordinis cujusvis crepidinem, olim cum lapides adhuc eſſent integri (jam enim paullulum exeſos eſſe), quaſi ſemitam anguſtam, ſed longam, effeciſſe; cum, qui diverſa ſentiunt, hoc ipſum quod gradus dicimus, temporis injuriae deberi ſtatuant *h*). Deinde vere-

e) Carſten Niebuhrs Reiſebeſchreibung nach Arabien und andern umliegenden Laendern. T. I. p. 198.

f) Pyramidographia p. 156. et ſeqq.

g) l. c. pag. 98.

h) Utrum Plinii tempore aſcenſu faciliores, an difficiliores, quam noſtro, equidem non dixerim; inique tamen ille taxari videtur a Mallieto l. c. pag. 229, et a Richardo Pococke Vol. I. Cap. V. p. 43, quaſi inepte dixerit, eſſe in vico proximo, qui ſcandere Pyramides audeant: cum hodie ab omnibus ſcandantur ſine haeſitatione.

veretur *i*) ne dum ſaxa machinis pertraherentur in ſuperiora, fieri non potuerit, ut non gradus inferiores convellerentur, aut mutilarentur, aut aliam injuriam acciperent, quae pulcherrimam aedificii faciem, quaſi cicatrice aliqua, deturparet. Quae formido ſatis vana erat, ſi gradus, in operis perpolitione, vel obtegebantur cruſta politi lapidis, vel caelo exaequabantur. Ergo ut a ſuis gradibus, qui abſoluti aedificii faciem occupaturi eſſent, et una cum ſurgente aedificio, ſuo quisque ordine, abſolvendi, omnem noxiam averteret, ſaxa quidem funibus ſubduxit, verum non per viam in pyramidis latere acclivem, ſed in ejusdem meditullio praecipitem. Quam ita deſcripſit *k*), ut dubitem, an ab omnibus recte intelligatur: certe ab eo, qui haec Gallice reddidit in collectione Thevenotiana *l*), ne verbum quidem intellectum fuit. Nam ſi ſtatim ab initio turris exſtruenda ſit, quae futurae Pyramidis altitudinem aequet, cui deinde reliqua circumſtruantur, dum in Pyramidis amplitudinem excreſcat; erunt, quibus illius turris aedificatio paullo etiam plus difficultatis habere videatur, quam ipſius Pyramidis: quique vix conjectura aſſequantur, qua ratione turris exſtructa reliquis facilius exſtruendis inſervierit. Quod ita explico, turrem cum ipſa Pyramide debere exſurgere, et nihil aliud eſſe, quam cavitatem in media Pyramide, per totam

ne. Nam hoc mihi videtur indicare, verbis: — *vico appoſito quem vocant Buſiris, in quo ſunt aſſueti ſcandere illas* — eſſe in illo vico homines, qui Pyramidem ſcandere volentibus, viam oſtendant et duces ſe praebeant, quibus ſane et nunc opus eſſe crediderim. Relat. d'un Voyage fait au Levant par M. de Thevenot, a Rouen 1665, T. I. P. II. Cap. V. p. 240. Voyage du Sieur Paul Lucas au Levant, T. I. p. 41. Nouveau voyage du Levant par le S. Du Mont. 1694. p. 250. Reizen van Cornelis de Bruyn, 1698. C. XXXVI. p. 195. Ergo ſatis ridicula eſt Sethi Principis audacia, quem autor illius hiſtoriae refert, ſolum ex omnibus qui aderant, facie averſa deſcendiſſe Pyramidem.

i) l. c. p. 157.

k) l. c. pag. 159. — *that firſt they made a large and ſpacious tower in the midſt, reaching to the top*, et q. ſ.

l) P. I. p. 23.

totam ejus altitudinem, relictam eo consilio, ut putei instar quales solent esse in metallis, locum praebeat saxis, ope funium, libere et juxta perpendiculum elevandis. Ita fieri potuisse, quin eo modo inferiorum Pyramidis partium, jamjam absolutarum, integritati et securitati optime prospectum fuisse, vix erit qui dubitet; verum, quis aditus fuerit ad illum puteum, quomodo obstructus sit, qua ratione illi successerint canales obliquae et camerae, quae jam medium Pyramidis occupant, cur Pyramidum aliquae gradibus caruerint, et utrum hae eodem modo exstructae sint? horum omnium rationem reddere et ordinem explicare tenebitur, qui Gravii sententiae, ab ingenio saltim solerti profectae, veri speciem conciliare voluerit. Quod ad gradus ipsos adtinet, praeter alia multa, eorum inaequalitas in altitudine et latitudine satis indicat, Architectum noluisse, ut in opere absoluto comparerent; et frustra esset, si quis a temporis injuria illam proficisci potuisse arbitraretur *m*). Nempe Architectus, parum sollicitus de aequali altitudine, id solum spectabat, ut graduum retractio eorum altitudini responderet ita, ut, finito opere, in debitam planitiem et acclivitatem facile reformarentur. Hoc obtinuisse artificem, dum similes faceret gradus, hoc est, dum inter altitudinem et latitudinem cujusvis gradus, eandem servaret rationem: et sic procurrentes omnium graduum angulos eandem rectam tetigisse, autor arbitratur; quod secus est. Etenim ita potius angulos concavos in uno eodemque plano futuros fuisse, quod, recisis angulis extantibus, operis frontem efficeret, contra autoris sententiam, facile perspicitur. Quae si obtinere debeat, statuendum potius est, cujusvis gradus altitudinem, ad latitudinem gradus proxime inferioris, eandem rationem habuisse.

3. Se-

m) Quam sententiam invito, et pag. 101 plane contrarium statuenti, autori nostro obtrudit Nordenus, in Remarques sur la Pyramidogr. de M. John Greaves, Voyage d'Egypte et de Nubie p. 94.

3. Sequatur, tertio loco, Herodoti, de Pyramidis exſtructione, vel opinio vel relatio. Is primo in graduum ſpeciem aedificatas, et ſaxa ad ſuperiores partes gradatim elevata fuiſſe narrat; utrum deinde, in operis expolitione, illa graduum ſpecies ſervata, an in planitiem reformata ſit, non refert. Ne hoc quidem indicat, utrum gradus in hoc ipſum facti ſint, ut eſſet, quo machinae ſtatuerentur et operarii conſiſterent, an machinae et elevandi methodus gradibus, in alium finem ſtructis, accommodatae. Quidquid autem horum fuerit; rem ipſam, quam exponendam ſuſceperat, paucis verbis luculenter deſcribit. Nempe, poſtquam primus gradus ſeu lapidum ordo exſtructus eſſet, attollebant ab humo in primum ordinem lapides, ex quibus ſecundus gradus fieret, ope machinae factae ex *brevibus lignis n*), in ipſa area ſeu plano pede conſtitutae. A primo gradu porro attollebant in ſecundum, lapides ex quibus tertius et huic ſuperiores ordines fierent, ope machinae in primo gradu conſtitutae. Et ſic deinceps. Ita machina in eodem gradu ſtabat, a quo tollebat lapidem, et in gradum proximum ſuperiorem transferebat. Quoties gradum aſcenderat ſaxum, toties e machina eximendum et in machinam imponendum erat. Ergo vel totidem fuere machinae quot gradus; vel una eademque machina, quam de gradu in gradum transferebant, quotiens ſaxum exemerant, eidem mox rurſus imponendum; vel (quem caſum oblitus eſt Herodotus) pauciores machinae, quam gradus, una tamen plures fuerunt, quae ita ſibi ſuccedebant, ut ſine temporis jactura poſtremae in ordine, a nexu oneris jamjam liberatae, transferrentur interea dum primae ſaxum volverent. Machinam ipſam non deſcripſit Herodotus; ergo feceſſio fieri poteſt in tot ſententias, quot machinae excogitari poſſint, quae reliquae deſcriptioni conveniant, hoc eſt, quae e parvis lignis fieri, a gradu in gradum

n) Neſcio cur Gravius l. c. pag. 156, *with little engines made of wood*; ſatis enim differt machina parva ex ligno facta, a machina ex parvis lignis facta.

dum facile transferri, in quolibet gradu consistere et saxa, quanta Herodoto teste fuere, in unius gradus altitudinem elevare possint.

Binae tantum hac de re sententiae mihi innotuerunt, quae quidem in censum venire mereantur; quarum altera vectem, altera cuneum commendat. Illius formam et usum exhibet Goguetus *o*) delineatione tam luculenta, ut non habeam quod addam. In ipsa tamen re sequentia desidero. Primo, praeter mentem Herodoti, non uni, sed tribus gradibus machina insistit. Secundo neque sic satis firmiter, scilicet in basi nimis angusta, et, qua parte urget saxi onus, fere deficiente: nam ferri ope, aut quovis alio modo inhaesisse gradibus, nemo dixerit. Tertio vectem habet triginta fere pedum longitudine, qui inter *parva ligna* censeri nequeat: et si breviorem reddamus, ille aut vires parum augebit, aut onus parum promovebit. Quarto, cum graduum quorundam altitudo ad quartum usque pedem assurgat, tantundem elevanda est ea vectis pars, a qua saxum pendet; quaecunque ergo hujus fuerit longitudo, si oppositam triplo tantum aut quadruplo longiorem sumamus, consequens erit, ut haec per trium aut quatuor graduum, hoc est, per duodecim et amplius pedum altitudinem, moveri debeat, quod in ascensu, qualem praebebant Pyramidis gradus, satis praecipiti, difficultate non caret: quae quidem satis magna foret, si, quod figura indicare videtur, ubi in tertio vel quarto quoque gradu machina picta est, saxum a qualibet machina per tres gradus elevandum esset. Verum haec levia sunt et facile emendantur, si machinarum numerus augeatur et si quaelibet machina saxum, non una et continua vectis oscillatione, sed pluribus sibi succedentibus, de gradu in gradum tollat ita, ut post quamlibet saxo subjiciantur fulcra, subinde altiora, cathena autem ex qua pendet saxum, magis magisque contrahatur. Hoc sine temporis jactura fie-

o) l. c. T. III. Est autem vectis in carchesio versatili collocatus, Gruem vocant, aut etiam Tollenonem.

ra fieri non poſſe, facile largior; ſed haec ipſa ferri poteſt, in tanta operariorum multitudine et temporis copia. Ergo hoc quoque modo Pyramides exſtrui potuiſſe, non eſt, cur dubitemus.

Verum ſimplicius et in tanta ligni penuria, quantam in Aegypto fuiſſe dicunt *p*), parabilius fuit Cunei organum, quod Cel. Pownall Herodoteae deſcriptioni accommodavit, in Corollario Commentationi ſupra laudatae addito *q*); cujus paullo uberiorem expoſitionem eo lubentius periclitabor, quo magis deſcriptionis brevitas et machinae, ad alios quoque uſus propoſitae, peculiaris indoles eam hoc loco a me requirere videntur. Statuit ergo, illam *machinam ex brevibus lignis factam* nihil aliud eſſe potuiſſe, quam compagem cuneorum, ſimilem pegmati, fornicum et teſtudinum exſtructionem *dirigenti*, quod a centro dicunt Anglorum et Gallorum fabri lignarii *r*), noſtrates melius ab uſu *s*). Ipſa ſaxi elevatio hoc modo procedit. Primo ſubjicitur cuneus ſolidus parti lapidis, quae prior attollenda ſit, eamque in altitudinem baſi cunei parem elevat. Deinde pegma aliquod, in cunei illius ſimilitudinem ita formatum, ut baſes ſint aeque altae, et latera in aequales angulos concurrentia, juxta cuneum, ſaxo ita elevato in fulcrum ſubjicitur, cuneus autem evellitur. Porro idem cuneus adigitur inter fulcrum et lapidem, cujus jam elevationem altero tanto auget; et par huic altitudini pegma ſubjicitur, priori a latere jungendum. Quo facto cuneus de primo fulcro deturbatur et adigitur inter ſecundum et lapidem; cujus jam elevationem denuo auget; primo autem fulcro additur, in locum excluſi cunei, novum pegma,

p) Hanc praeter rem urgere mihi videntur, quibus in aliis rebus ſolenne eſt, ad immenſam potentiam et inexhauſtas divitias Regum Aegypti provocare. Etenim non difficilius erat, materiae aliquid ab exteris advehere, quam ſaxorum ſtrues ab Aethiopiae finibus et Arabiae montibus.

q) Archaeologia Vol. II. p. 272.

r) A centre, le cintre.

s) Bogen-Gerüſte.

Digitized by Google

pegma, quod illius altitudinem ſaxi elevationi parem efficiat. Ita alternis vicibus, dextra et ſiniſtra, cuneus adigitur et iterum excluditur, et exempto nova pegmatis portio ſurrogatur. Tandem ubi pegma circuli quadrantem complevit, ſaxum erigitur, ut, quae latera ab initio plana erant, jam ſolo ad perpendiculum inſiſtant; et ſi res ita ferat, provolvitur, non in ſolo tantum plano, ſed et in acclivi *t*). Autor noſter addit conditionem: niſi ſoli elevatio major ſit angulo cunei. Cujus rationem me non perſpicere fateor. Etenim quantuluscunque fuerit cunei angulus, toties repeti poteſt, ut pegma illi ſuccedens in quantumvis magnam circuli portionem increſcat, et ita ſaxum quodvis in plano quovis provolvat. Utrum vero ſaxum ita provolutum conſiſtere poſſit, an retro urgeatur, hoc non a cuneo pendet, ſed partim a plani inclinatione, partim a ſaxi ipſius forma. Ita, ſi priſmatica fuerit, facile perſpicitur, quo pauciora habeat latera, eo accliviori plano provolvi poſſe. Et ſufficeret, angulum acclivitatis aliquanto minorem eſſe, quam ſit angulus dimidiatus ad centrum circuli circumſcripti; niſi non a relapſu ſolum ſaxi, ſed et ab ejus deſcenſu parallelo timendum eſſet. Qui cum a ſolo attritu impediatur; patet, ab hujus quoque indole pendere plani dati inclinationem, in quo conſiſtere poſſit corpus datum. Cujus inclinationis angulus porro definiet priſmatum omnium, quae in eo plano ſurſum volvi poſſint, ultimum; ita nempe, ut duplum illius anguli ſit angulus centri in polygono regulari, quod priſmatis baſin conſtituit. Ita ſi angulus

t) Opus perfici poſſe ſine pegmate, per ſolos cuneos cuneis ſuperadditos, ſi qui ſint qui ſtatuant, equidem non refragabor; verum ita cunei inter ſe compaginandi erunt, quo fulcrum ſatis firmum oneri opponant; et quid ſi ferreis opus ſit? tum certe melius erit, ut cuneo exemto ſuccedat levius et parabilius fulcrum ex ligno compaginatum. Ceterum haec methodus parum abludit ab ea, quam muris, quin totis aedificiis, inclinatis, ad perpendiculum revocandis adhibere docet Nordenbergius, in Commentar. Acad. Scient. Suecicae, An. 1740. Commentat. XII.

Digitized by Google

gulus inclinationis fuerit n, erit angulus centri 2n, et m notante laterum numerum, erit $2n = \frac{(m-2)\,180}{m}$, hinc $m = \frac{180}{90-n}$ *u*).

Hactenus ergo prospexit auctor saxi elevationi, dum ope plani inclinati sursum volvi possit. Verum haec parum facere videntur ad Herodoti, quam instituerat explicationem: quandoquidem is non de aggere aliquo acclivi, in viam substrato, refert, sed de saxorum per ipsos Pyramidis gradus ascensu. Potest autem haec ipsa methodus, facili negotio, gradibus accommodari. Nempe tum lapidi non ab uno tantum capite cunei subjiciendi sunt, quod fieri debebat ubi erigendus esset, sed alternis vicibus ab altero quoque capite. Quo facto attolletur sic, ut subinde ad situm horizonti parallelum revocetur. Cum autem sublatus est ad gradus proxime adjacentis altitudinem, tum facile in illum transit, aut provectus in plana basi, aut a latere cui incumbebat in proximum provolutus. Ita fieri potuisse in Pyramidum exstructione, omnes juxta mecum facile intelligent. Plurima quoque Herodoti in hanc rem quadrant, ut ascensus de gradu in gradum, lignorum in machinas adhibitorum parvitas, machinae ipsius mobilitas. Verum de hac cuneorum machina vix dixisset Herodotus, saxum illi *impositum* esse in gradu *stanti*, aut saxum a gradu in gradum *tractum* esse *x*). Quae sane verba multo melius conveniunt in machinae genus, quale est quod Goguetus exhibet.

Sed

u) Ponamus n = 20 gradibus, erit m = 3; quod indicio est, solum prisma triangulare statui et volvi posse in plano, cujus acclivitas respondeat angulo 20 graduum. Vicissim, quo minus revolvatur prisma, cujus basis est quadratum, debet n esse < 45 gradibus; sed quo minus viae lubricitate defluat, iste angulus multo minor assumi debebit; id quod ex natura attritus in data materia definiendum erit.

x) ἐς μηχανὴν ἐτίθετο, ἑστεῶσαν ἐπὶ τῦ πρώτυ ςοίχυ; ἀπὸ τύτυ δὲ ἐπὶ τὸν δεύτερον εἵλκετο ςοῖχον.

Sed pergendum jam eſt ad reliquos uſus, quibus autor noſter cunei organum comparavit. Duplex nimirum cunei indoles eſt; aut in directum porrigitur, aut rotundatur. De directo vidimus; circinatio autem iterum duplici modo fieri poteſt. Aut enim in helicis ſpeciem cuneus cylindro circumponitur, et cochleae organum conſtituit: aut inſtar volutae architectonicae alicui nucleo obvolvitur, et tympani organum efficit. In priori onus ſecundùm axem attollitur; in poſteriori ſecundum radium. Hujus ideam ad ſaxa ingentia elevanda et, ope ejusdem machinae quae elevavit, deportanda et devehenda, ſolerti et quantum ſcio novo conſilio traduxit Cel. Pownall. Anſam ſcilicet, niſi fallor, dederunt, quae Vitruvius *y*) narrat de Cteſiphonte, ejus filio Metagene et de Paconio. Quorum primus columnarum ſcapos ita advexit, *ut ſcapi in chodacibus et armillis ſine fine volverentur, quemadmodum in Palaeſtris cylindri exaequant ambulationes z*); alter eam rationem traduxit in epiſtyliorum deductionem ſic, ut eorum capita cum chodacibus et armillis, fere axis inſtar, includeret in medias rotas et eodem modo, quo pater, volveret; tertius autem circum lapidem, ab rota ad rotam adderet fuſos, circum quos volveret funem ductarium. Vitruvius non explicat, qua ratione ingens illa Apollinis coloſſici baſis, in eam altitudinem evecta ſit, ut mediis rotis quindecim fere pedum inſereretur. Hanc ergo addit autor noſter. Nempe rotae non ſeorſim faciendae, ſed circa ipſum lapidem compaginandae ſunt, ita quidem, ut a parvis initiis in ſpeciem volutae increſcant et, cum ad propoſitam magnitudinem pervenerunt, ſenſim in circulum reformentur. Totum pegma, ſive caveam dixeris, conſtat ex lignis, quorum magnitudo juxta volutae incrementa et lapidis formam temperatur. Quotiens pars circinationis abſoluta eſt, pegma cum lapide incluſo, cuneis ſubjectis, in illam provolvitur; et ita lapis ipſe ſenſim ad debitam altitudinem evehitur.

Poſtre-

y) Archit. L. X. C. VI.

z) Haec enim jungenda in Vitruvii textu, neque Metagenis mentione interjecta ſeparanda, eſſe exiſtimo.

Poſtremo loco oſtendit auctor, quomodo ſint erigenda ſaxa ingentia (qualia ſunt, quae Choream Gigantum conſtituunt), poſtquam illa methodo advecta fuerint. Nempe in hoc caſu pegma, quod ſaxum ambit, ita conſtruendum eſt, ut expulſis aliquot cuneis reliqua facile diſſolvantur; quemadmodum fieri ſolent arcus ex brevibus lignis compaginati, quibus fornices ſuperſtruuntur: adde, quod non latitudinem et craſſitiem ſaxi ambit caveae circinatio, verum cum latitudine vel craſſitie ejus longitudinem. Saxo igitur in eum locum ubi erigi debet perducto, diſſolvitur ea pegmatis portio, quae baſi lapidis opponitur; quo facto ſaxum, pondere ſuo, deſcendit in vacuum illum locum; et ſi quid deſit recto ſtatui, facile corrigitur *a*). Hac methodo advehi et ſtatui potuiſſe, in Gigantum chorea, ſaxa erecta; plana vero, quae illis in trabium ſeu epiſtyliorum modum incumbunt, in eam altitudinem pervolvi ope aggeris acclivis, ex materia ſtructi, plane ut referre dicitur Herodotus, in Pyramide factum eſſe, autoris ſententia eſt. Sed, quod Pyramidem attinet, jam paullo ante monui, non videri Herodotum de aggere aliquo cogitaſſe aut ſcripſiſſe. Nam ſi vel maxime illam machinam, ex brevibus lignis factam, de aggere ligneo velis intelligere; hoc tamen refragatur, quod de gradu in gradum translata eſſe dicitur, quod de aggere non valet.

4. Supereſt ſententia, quam Diodorus refert *b*) et non obſcure ſuam facit, aggerum ope exſtructam fuiſſe Pyramidem maximam, machinis

a) Hanc machinam, turribus ambulatoriis poliorceticis ſubito erigendis, repertam fuiſſe dicunt; utrum adhibitam unquam, equidem non auſim dicere. Ejus figuram et deſcriptionem inveni in Hanzeleti Recueil de pluſieurs machines militaires; verum inter ſe parum congruentes. Equidem binas circuli portiones non eidem turris lateri, ut figura exprimit, verum oppoſitis adſtructas fuiſſe arbitror, et cum ipſa turri circulum compleviſſe. Ita, plane juxta Pownalli methodum, turris provolvebatur et urbi admota ſtatuebatur.

b) Bibl. hiſt. L. I.

chinis ſcilicet illo tempore nondum repertis. Nam quod ridet monſtrificas quorundam Aegyptiorum, de his aggeribus, fabulas, hoc unice pertinet ad ſalem et nitrum, e quibus aggeres conſtitiſſe, et ad Nilum immiſſum, quo diſſolutos et abolitos fuiſſe nugabantur *c*). Plinius addit lateres e luto factos et opere peracto in privatas domos diſtributos. Illam per aggeres aedificandi rationem omnium ſimpliciſſimam eſſe, et ab antiquiſſimis populis diu ante uſurpatam, quam eorum ingenium et induſtria ad alias machinationes vel inveniendas vel efficiendas valeret, equidem plane perſuadeor. Quid? quod ne nunc quidem, tot machinarum compendiis repertis et ubique notis, utilitate ſua deſtituitur, ſed ad varia opera recte uſurpatur. Veteres terrae fodiendae et aggerum ſtruendorum labori aſſuetos, res incredibiles in hoc genere effeciſſe, non eſt, ut exemplis adductis comprobem. Unicum tamen ſilentio non praeteribo, quoniam inde conſtat, ſaepe non machinarum ignoratione, ſed prudenti conſilio, illis neglectis, ad aggeres ſeſe contuliſſe. Nempe in foſſa, quae Xerxis juſſu fiebat, deprimenda *d*), cum barbari ſuper ſcalas ſtantibus humum de manu in manum traderent, ſoli Phoenices, cum aliis rebus, tum vero in illa prudentiam ſuam declaraſſe dicuntur, quod non reformidarunt, latitudinem foſſae praeſcriptam in ſuperiori ejus ore duplicare, quo ripae operis in aggeris ſpeciem acclives, facilem aſcenſum praeberent humum egerentibus. Verum circa Pyramides ingens humi adaggeratio, quam earum exſtructio videbatur requirere, multos deterruit a Diodori ſententia; quo jure, quave injuria, agedum calculis poſitis videamus. Non circumcirca montem aggeris adjiciendum

c) Miror iis, qui veteres fabulas ad hiſtoriae fidem revocare amant, nondum in mentem veniſſe ſuſpicari, illos aggeres ex ſale, pyramidum fabricae et ſaxis ſubvehendis inſervientes, nihil aliud eſſe, quam reditus ex ſale et nitro, in Pyramidum exſtructionem impenſos: tropo, parum abhorrente a reliqua narratione, aut Orientis ſermone.

d) Herodot. L. VII. 390.

dum fuiſſe, ſed in aſcenſum et lapidum vecturam potuiſſe ſufficere viam aliquam ſatis latam, non nimis praecipitem, facile largientur omnes. Demus illi triginta pedes in latitudinem; triplum aut adeo quadruplum altitudinis, hoc eſt 2000 pedes, in baſis longitudinem; a qua tamen deducenda eſt ipſius Pyramidis baſis dimidiata, 350 fere pedum; ita aggeris baſis pedes ſolum 1650 longitudine aequet; latitudine, ubi incipit, 30 pedes, ubi pyramidi adjacet ejusdem latitudinem, hoc eſt 700 pedes. Conſtituet ergo priſma triangulare, cui dextra ſiniſtra adjacet pyramis triangularis. Priſma continet $\frac{500.1650}{2} \cdot 30 = 12375000$ pedes: pyramidum quaelibet $\frac{1650.335}{2} \cdot \frac{500}{3}$: ergo ambae 92291666 pedes; et totus agger in aſcenſum adjectus 104666666 pedes cubicos. Atqui aggeres, quibus urbes noſtrae paullo munitiores cinguntur, ſi octopleurae fuerint, ultra pedes 50000000, hoc eſt, illius dimidium continent; quos, ſi non ſale et nitro, certe humo, ſaxo, latere, quam facile quamque celeriter explent Principes noſtri! Verum quidem eſt, aggerem illum in ſublime faſtigiatum, paullo majoris fuiſſe molitionis, quam qui plano pede fiunt; ſed ne in hoc quidem ulla mora eſt. Ergo nihil obſtat, quo minus, ex Diodori etiam et Plinii mente conſtrui potuiſſe Pyramides, ſtatuamus.

5. Addo ſententiam *e*) hucusque a nemine, quod ſciam, argumentis adductis aut commendatam ſatis, aut impugnatam et confutatam:

e) Fovit illam Robertus Hookius, (Diſcourſe of Earthquakes; Poſthumous Works p. 353 et 407.) indicium quod faciebat foſſa, quae ſecundam Pyramidem ambit, de ceteris omnibus accipiens: *That the core of them was probably ſome natural rock cut and ſhaped fit to be caſed or cover'd with another ſort of ſtone — and i doubt not, but that, if they were all examin'd, they would be found to be ſo, and nothing elſe.*

tatam: Pyramides, pariter ac Sphingem *f*), Memnonis ſtatuam, aedes monolithas et alia Aegypti coloſſicotera, ex ſolido et continuo ſaxo exciſas, neque clivo ſaxeo, a quo aſſurgunt, faſtigia addita, ſed faſtigiorum, quibus ille antea gauderet, acciſorum reliquias eſſe. Multa ſunt, fateor, quae huic opinioni opitulentur. Primo nota Aegyptiorum audacia et pertinacia, immenſas ſtructuras ex ſolido excavandi, et varia indicia, quae oſtendunt, ſimile quid circa Pyramides factum eſſe, aream certe, cui inſiſtunt, libramentum ſuum ab hominum manu accepiſſe *g*). Deinde ipſarum Pyramidum in gradus, adde quod inaequales nec numero ſibi ſatis conſtantes, formatarum habitus, ſimillimus naturali ſaxorum per ſtrata diſpoſitorum faciei, qualis fere eſſe ſolet ubique terrarum, eſt autem praecipue in montibus Nilo adjacentibus *h*). Porro de Pyramide, quam ſecundo loco ſolent numerare, vix dubitari poteſt, inferiorem illius partem montis particulam eſſe *i*), reciſis circumcirca, in planam ſuperficiem, aſperis et devexis, in medio relictam; proxime imminente, a duobus aut tribus lateribus, areae depreſſae, montis crepidine ſatis alta, ad perpendiculum praeciſa et in longas cellarum ſeries excavata *k*). Ac-

f) Hanc non invectam, ſed ſaxo naturali elaboratam eſſe, Plinius ſtatuit L. XXXV. C. XVII, et recentiores fere omnes, ex venarum in ipſa Sphinge et in vicino colle reſponſu, recte colligunt.

g) Maillet p. 220; Norden p. 76.

h) Specta Nordeni elegantes horum delineationes.

i) De tota Pyramide, et quidem maxima, idem aſſerit Vanſleb (Voyage fait en Egypte, p. 138): *et même la grande n'eſt qu'un rocher coupé en pyramide et revêtu par dehors de grandes maſſes de pierre.* De parte inferiori, itidem maximae, conjicit Shaw, Voyage T. II. C. II. p. 148: *mais la partie qui en eſt au deſſous du niveau de l'entrée, n'eſt probablement qu'un pan du rocher, ſur lequel toute la maſſe eſt fondée.* De parte inferiori Pyramidis ſecundae affirmat Niebuhr l. c. p. 197. *Der Felſen um die zweyte Pyramide iſt nicht nur eben gemacht, ſondern man hat auch einen Theil davon zu der Pyramide ſelbſt ſtehen laſſen.*

k) Greaves l. c. pag. 141.

Accedit et hoc, quod non temere invenias Pyramidem aliquam in planitie ſitam, verum omnes ſuper ſaxum aliquod ad radices praealtorum montium *l*), quorum ſcilicet particula illud videri poſſit, aut caſu inde, aut arte, ſeparata et in Pyramidem reformata. Neque illud reticendum, quod ita optime ratio poſſit reddi, cur Pyramides, ſecus ac ſolent cetera aedificia, eo ordine exſtructae ſint, ut ſumma quaeque fierent prima, deinde inferiora, poſtremo quae terrae eſſent proxima.

Verum enim vero, ſint ſane aliquae ita exſculptae, omnes tamen eodem modo factas fuiſſe nemo facile dixerit. Certe eximendae erunt, ab hoc numero, Pyramides quae ex crudo latere conſtant *m*). Nam fieri non poteſt, ut tumulus ſaxeus materia tam fragili circumdatus ſit; ſed magis conſentaneum eſt, nucleum ex latere ſtructum, deinde lapide fuiſſe cinctum, ut mollia et fluxa pariete firmiori continerentur. Quod in reliquis etiam, quamquam lapideis, factum fuiſſe plerique narrant *n*). Supereſt, ut Pyramides lateritiae dicantur ex humo exciſae et latere veſtitae *o*); forte a Regibus, quorum

l) Norden. p. 74.

m) Norden. p. 87 et 90. Pococke Vol. I. C. V. Herod. L. II. Beli ſepultura pyramis erat ex latere coctili ſtructa. Strabo p. 1073.

n) Diodorus L. I. 64. de tertia ita refert: *Parietes, ad decimam quintam compagem usque, e nigro ſaxo eduxit. Reliquum vero lapide, quo pyramides aliae exſtructae erant, replevit.* Illas quindecim compages (δόμους) equidem non de gradibus, verum de coriis ſeu cruſtis pyramidem obtegentibus, intelligi velim. Certe enim decimus quintus gradus non *ad medium usque operis* aſſurgebat, quod tamen Herodotus expreſſiſſe videtur verbis: λίθου δὲ ἐς τὸ ἥμισυ Αἰθιοπικοῦ. Quod ſi autem doctioribus viſum fuerit, ex iſta voce aliquam εἰμασιὰν exſculpere, autori in ſimili negotio aliquoties uſurpatam (Lib. I. 72 et 191); is quoque de coriis ex duriori lapide, mollia cingentibus, intelligendus erit; adverſum tamen ſentiente Strabone, L. XVII; ab ipſis fere fundamentis *ad medium* conſtat ex nigro lapide.

o) Sic Alyattis ſepulchrum fuit terrae aggeſtio, cincta crepidine e grandibus lapidibus. Herod. L. I.

rum frugalitas aut modeſtia viliori tumulo contenta eſſet. Verum haec talia non conjectura tentanda, ſed oculo ſunt rimanda. Deinde fides denegari qui poſſit teſtibus fide digniſſimis, qui interiora Pyramidis primae ſcrutati ſunt et ex caementis conſtare referunt, intercedente farctura ex calce, terra et argilla, coaleſcentibus *p*)? Porro, ſicui ex ſolido factae magis arrident, dicat, ſi poſſit, modum, quo ingentes illi lapides quadrati, quibus interiora pyramidis, cryptae ſcilicet et meatus, cinguntur et teguntur, in meditullium ſaxi continui penetraverint, cum ne quidem ſarcophago immittendo alia via compareat, quam quae, opere nondum ad apicem perducto, ſuperne patebat *q*). Accedunt, fateor, ad aliquam hujus laboris ſimilitudinem, quae fiunt in metallorum cryptis et puteis, ligno lapideve ſuffulciendis et veſtiendis; verum et haec jam ſatis ardua ſunt, illa autem dici vix poſſit quanto magis ardua; omnem denique fidem ſuperat, haec noſtra vix fieri machinis egregiis adhibitis, illa antiqua facta fuiſſe machinis nondum repertis. Inde colligo, qui hanc Pyramidum originem ſtatuat, eum forte vera, certe non abſurda aut inter ſe pugnantia, narrare; ſed quaeſtionum ſummam, quibus viribus tantae ſaxorum moles ſubvectae, addo, qua arte in locis tam iniquis, anguſtis et obſcuris tam egregie collocatae ſint, non ſolvere, ſed novis tricis implicare. Nam de corpore ipſo Pyramidum minus ſollicitos eſſe jubeo, quicunque eam quaeſtionem tractant, quandoquidem, ubi et lapidum ſatis eſt et hominum, facile eriguntur quantumvis magni lapidum acervi; ſed praecipua difficultas in illius corporis tegumentis

p) Norden p. 78. *Mais quant au corps de la Pyramide, qui eſt rempli de pierres irregulieres, on a été obligé, d'y employer un mortier melé de chaux, de terre et d'argile. On le remarque clairement à l'entree du ſecond canal.* Et pag. 95: *on y apperçoit clairement, que le ſolide de la pyramide eſt compoſé de grandes pierres jettées au hazard et jointes par une eſpece de mortier.*

q) Thevenot T. I. P. II. p. 252. P. della Valle T. I. p. 330. Greaves, Pyramidogr. p. 132.

mentis reſidet, quae ex lapidibus tam immenſis conſtitiſſe narrantur: cum veriſimile ſit, interiora minoribus caementis referta, ſaxa quaeque majora illis cingendis et coërcendis fuiſſe ſepoſita. Sive itaque advectae et congeſtae dicantur Pyramides, ſeu naturales et ſolidae, eodem modo quaeretur, qui ſubvehi potuerint, in tantam tamque praecipitem altitudinem, ſaxa quae illas tegunt ingentia? Poſtremo, qui operae compendium ſperat *r*) ab iſta Pyramides ex vivo reſecandi methodo, is etiam atque etiam videat, ut apta et ab ipſa natura in Pyramidum ſimilitudinem jam praeformata montium cacumina circumſpiciat *s*), aut calculis poſitis doceat, difficilius eſſe in ſolo plano tumulum excitare, materia ex proximo congeſta, quam ſolum ipſum late circum deprimere ad parem altitudinem. Fieri enim utrumque poſſe, in propatulo eſt; utrum facilius? hoc quaeritur.

6. Quandoquidem autem tum Gravius *t*), tum Goguetus *u*) et alii, non ſine cauſſa ſuſpicati ſunt, Diodorum, quaecunque de Pyramidibus refert, ab Herodoto ſumſiſſe, Strabonem et Plinium a Diodoro vel ab utroque, recentiores ab omnibus; quem morem religioſe ſervaſſe video eorum plurimos, qui noſtro et ſuperiori ſeculo Pyramides inviſerunt, ut mallent ſcilicet ex anteceſſorum ſcriptis, quam ex ipſis rerum ſpectaculis, haurire, quae nobis narrarent: periculum faciam, utrum diverſae illae ſententiae, quae ab uno fonte manaſſe dicuntur, conciliari *x*) et in unam quaſi corrivari iterum poſſint. Quicunque

r) Rob. Hockius l. c.

s) Qualia fuerint, quorum Diodorus meminit L. III. 45: *Quinque montes in altitudinem ſeſe erigunt, quorum vertices Pyramidum Aegyptiacarum ſpecie in unam quaſi papillam coëunt.*

t) Pyramidogr. p. 147.

u) Origine des Loix etc. T. III. p. 58.

x) *Je croy qu'on ſera un jour en etat, de donner une aſſés juſte idée de la maniere, dont on s'y eſt pris pour conſtruire les Pyramides: on n'a pour cela qu'à aſſembler toutes les obſervations qui ont été faites ſur cette matiere.* Remarq. ſur la Pyramidogr. de M. Greaves, par M. Norden, p. 101. Niſi et

cunque autem fuerit hujus conſilii mei exitus, hoc ſaltim declarabit, multis modis, iisque non difficulter reperiendis, fieri potuiſſe rem, quam mallent aliqui inter ἀδύνατα referre, certe juſto nimis ſtupent, non ſine temporum ſuorum opprobrio.

Ab Herodoto mutuabor gradus et gradatim factam ſaxorum elevationem, et machinas ex lignis vel brevibus, vel, quod magis conducit, rotundis *y*): a Diodoro aggerem acclivem, et machinarum proprie dictarum vel inopiam vel neglectum: a Plinio, ſi ita videbitur, lateres e luto factos. His ergo inſtructus ſubſidiis opus ita aggredior. Machina e lignis rotundis facta, mihi non eſt veri nominis tractoria, ut ſucula, oniſcus, polyſpaſtus, ergata, tolleno: neque ſcanſoria, ut planum inclinatum; verum baſis de materia facta, ſubjectis rotis aut cylindris mobilis, quae tracta funibus ſaxum impoſitum ſubvehat. Aggerem non intelligo, qualem paullo ante ex alia hypotheſi deſcripſi, qui a Pyramide in directum porrigatur, aſcenſumque continuum et ex majori intervallo molliorem praebeat; verum obliquum, navis contra ventum luctantis curſui ſimilem, Pyramidis lateri preſſim adhaerentem, aſcenſus laborem per crebros anfractus levantem, quemadmodum ſolent fieri in montium declivitate paullo inclementiori *z*), vel in gradibus hortorum penſilium. Quod ita explico. Singuli in Pyramide gradus quaſi ſemitam offerunt, qua ambiri poſſit monumentum in qualibet ipſius altitudine. Quodſi pars cujusvis

ſi et in hac cauſſa obtineat Terentianum illud: *feciſtis probe: incertior ſum multo, quam dudum.*

y) βραχίων mutato in τροχίων, aut ſi qua vox melius conveniat ſaxis volvendis, aut potius in volubili ligno provehendis.

z) Exemplar eſt aſcenſus montis prope Tabernas Alſatiae; vel hoc etiam praeſtantius, via militaris in montanis Scotiae munita, montem unum per ſeptendecim anfractus ſuperans. Letters from a Gentleman in the North of Scotland. Vol. II. Lett. XXVI. p. 321.

jusvis semitae, juxta longitudinem, sensim assurgeret in altitudinem gradus proximi superioris, consequens esset, ut ita gradus gradui jungeretur leni ascensu, et tota Pyramis, lente quidem et per ambages, verum sine laboris taedio scanderetur. Viae brevitati consulitur, dum graduum insequentium ascensus non justo nimis, a se invicem, sejunguntur, sed serie parum interrupta sese excipiunt: latitudini autem, dum non singuli, sed bini aut terni, vel his quoque plures, gradus illi substernuntur. Ita Pyramidis ampliſſimae gradus 206, contrahentur in 103, vel 69, vel his quoque pauciores. Potest autem ascensus vel per orbem fieri, Pyramide semel iterumque circuita, quemadmodum de turri in medio Jovis Beli templo narrat Herodotus *a*); sed itinere longo, et propter angulorum anfractus, saxis longioribus pene invio: vel in uno tantum latere, per viam modo dextrorsum modo siniſtrorsum acclivem, intercedentibus diversoriis planis, quemadmodum in scalis noſtrarum aedium. Hi aggeres ex latere struentur, consternendi, si ita videbitur, asseribus, quo minus a saxorum pondere laedantur aut disturbentur. Nam saxum machinae impositum, per illa aggerum acclivia subvehitur, ita quidem, ut quotiens, aliquo aggeris gradu superato, in planum ejus diversorium pervenit, in aliam machinam juxta stantem collocetur, vel in priori machina residens sequentem gradum subeat. Si singuli ascensus fiant per trinos Pyramidis gradus, erit eorum numerus in Pyramide maxima 69; in singulos itaque adjiciendum est prisma triangulare, cujus basis aequet fere pedes sex, altitudo novem. Longitudini dabimus pedes centum: nempe quinquaginta in ascensum et utrinque viginti quinque in diversorium. Ergo singula prismata aequabunt pedes 2700 cubicos: cuncta autem pedes 186300 *b*). Sumptuum accessio plane mediocris,

a) L. I. Quae turris, nisi fallor, ipsa Pyramis fuit, ex octo gradibus majoribus constans; quemadmodum Aegypti pyramides Plinio etiam fuerunt turres.

b) In urbium noſtrarum munimentis,

diocris: quaeque eo minus offendere debeat, cum, opere abſoluto, lateres in hos aggeres adhibiti non perirent, ſed in domos privatas diſtribuerentur. Quod ſi tamen vel hos etiam compendifacere velit Pyramidum Architectus, poterit ſcalas ſuas ex ipſo Pyramidis corpore, ſive naturali ſeu aggeſtitio, exſculpere, hoc eſt, Pyramidis latus, vel lateris partem, ab initio in ſpeciem majorum graduum ſive podiorum, cum illo aſcenſu obliquo, exſtruere: Pyramide autem, aut ſi magis placeat Pyramidis cruſta, ad faſtigium perducta, illorum cavitates ad reliqui operis planitiem complere; eo quidem ordine, ut a ſummo gradu initium faciat et ſic ad reliquos deſcendat. Et ſane notari meretur, inter Pyramides Aegypti verſus meridiem ſitas, eſſe aliquas, quae gradibus admodum paucis, ſed triginta et amplius pedes altis, conſtant; utrum imperfectis et aggeris vicem praeſtantibus et, finito opere, in plana ſed obliqua latera reformandis, an finitis et ea forma dedicatis, equidem non auſim dijudicare. Eſſe Pyramides nondum abſolutas, ex quibus, vel praecipue, colligi poſſit aedificandi ratio, Nordeni certe ſententia eſt *c*). Tractorias machinas non uſurpabo, quandoquidem non deſunt hominum manus, quas operi admoveamus *d*).

tis, muri unius lateris, ad duplum *cum dimidio ejus* ſummae facile inareſcunt.

c) Remarques ſur la Pyramidographie de M. Greaves, p. 101.

d) Secundum Diodorum 360 virorum millia, qui tamen vix viginti annorum ſpatio opus conſummaverunt.

Digitized by Google

COMMENTATIONES

HISTORICAE ET PHILOLOGICAE.

CHRISTIANI GVIL. FRANCISCI WALCHII

DE

ΑΥΘΕΝΤΙΑ,

LIBRORVM IRENAEI ADVERSVS HAERESES

COMMENTATIO

RECITATA

D. VI. AVG. MDCCLXXIV.

Conſilium; quod cepi, de fide auctoritateque IRENAEI paullo adcuratius coram vobis disputandi, natum eſſe, lubens fateor, ex vener. IOANN. SALOM. SEMLERI infringendi eam labefactandique ſtudiis. Quo major enim eſt rerum praeſtantiſſimarum copia, quas ex IRENAEI libris ſe didiciſſe, omni fere tempore graviſſimi viri teſtati ſunt, quasve nos ipſi ex eodem fonte haurire, pergimus; eo ſanctius mihi eſſe videtur viri boni officium, in eo juſtam collocandi curam, ut num recte viro et quibus nomen ejus inſcribi ſoleat, mo-

nimentis credamus, an fraudatorum fortaſſe impudentia decipi nos patiamur, et nobis et aliis conſtet argumentis certis et expeditis. Fieri poſſe, nemo infitiabitur, ut per longum tempus veteris ſcriptoris opera nonnulla habeantur germana et vera, quae ut falſa eſſe et cui adſcribantur, auctoris aut ingenio et doctrina, aut aetate indigna judicent, poſteri commoveantur. Fas igitur eſt, audiri eos, qui licet ante eos nemo de hujus generis librorum vetuſtate, aut ſcriptore dubitaverit, primi nunc dubitare audent, et quas proferunt, dubitandi cauſſas expendi conſideratius harumque pretium animo candido, neque ullis, niſi verum exquirendi, ſtudiis ducto, aeſtimari. Omnis enim hiſtoriae dignitas utilitasque nititur, tamquam ſuo fundamento, auctoritate et fide teſtium rerumque geſtarum memoriae perinde pernicioſum eſt et peſtiferum, falſos et ſubornatos producere teſtes, ac bonos religioſosque ſine cauſſa repudiare et ad illorum gregem abjicere. Ut vero candide et cordate agamus, omnia ſedulo conquirenda, et ut ab aliis rite intelligantur, perſpicue proponenda ſunt, quae teſtis, in ſuſpicionem vocati, exiſtimationem aut confirmant, aut minuunt et conuellunt. Hoc negotium, licet arduum ſaepe ſit et difficile, eo magis tamen neceſſarium eſt, quo negligentiores, obſervamus, viros doctos fuiſſe in explicandis comprobandisque, cur veteri ſcriptori et ipſi credant et alios velint credere, cauſſis, cujus auctoritatem, neſciebant, umquam contemni, aut adduci in controverſiam. Similis certe fuit IRENAEI ſors. Omnes enim, quamvis de religione diſſidiis aliarumque de rebus antiquioris aevi chriſtianis ſententiarum varietate a ſe invicem ſint disjuncti, in admittenda laudibusque extollenda eius fide mirifice, videbis, conſentire, quemlibet, intelliges, honoris quid, aut ornamenti ſuis opinionibus ſuaeque factioni ex tanto nomine conciliandi eſſe ſtudioſum; neminem tamen, novi, de colligendis declarandisque cauſſis cogitare, cur teſtimoniis IRENAEI ſit credendum.

QVAECVMQVE hac de re dici poſſunt, pertinent ad *quinque contra haereſes libros*, quos noſtis IRENAEI, Lugdunenſium ſacrorum prae-

Digitized by Google

praeſulis ſeculo a chriſto nato ſecundo clari, ornari. De his pauca, quae huic diſputationi lucem ſpondent, praemonere libet. *Graece* eos ſcriptos eſſe, nemo noſtra aetate negabit, nec dubitabit quidem, modo ſi oculis ſuis illos umquam uſurpaverit, et alia rei argumenta habuerit cognita, quae docti viri luculenter expoſuerunt *a*). Perierunt quidem Graeca, ita ut, quantum novimus, nullus in Europae bibliothecis ſuperſit codex, qui eadem exhibeat integra; nec tamen perierunt omnia, ſed in aliorum ſcriptorum Graecorum monimentis ſervatae ſunt inſignes Graeci textus partes, modo breviores, modo longiores, quas ſalutari conſilio a GRABIO et MASSUETO diligentiſſime collectas et Latinis adpoſitas videmus. Utimur ergo opportunitate, de IRENAEI libris non ex ſola eorum verſione, quod perperam nonnulli ſuſpicantur, ſed ex fontibus ipſis judicandi.

TOTIVS vero operis verſio illa integra ad noſtram pervenit aetatem et in manibus omnium verſatur. Quonam tempore eadem confecta ſit, magnam habet dubitationem. Multi eam aetati IRENAEI, hoc eſt, ſeculi ſecundi fini, vel tertii initiis, putant, eſſe aequalem, quod legiſſe eam TERTVLLIANVS illis videtur. Sed his contradixit DODWELLVS *b*) maluitque eam referri ad exitum ſeculi quarti, quo *Priſcilliani* ſecta orta eſt et in Hiſpania Galliaque priſcos Gnoſticorum errores renovavit, in IRENAEI libris operoſe enarratos et convulſos; nec male monuit AVGVSTINVM, eodem tempore clarum, illa eſſe uſum. Noſtra aetate monachi Pariſienſes *c*) ulterius progreſſi ſunt rejeceruntque eam ad barbarum ſeculi ſexti aevum, ob ſqualidam & vere barbaram Latinitatem, qua, quisquis ille fuerit, interpres Graeca donauerit. At nec his adſentior. Barbariem oratio-

a) conf. HENR. DODWELLVM *diſſ. V. in Iren.* §. 1. p. 391. RENAT. MASSUETVM *diſſ.* II. *praev. in Iren.* §. 51. p. 99. REMIG. CEILLERIVM in *hiſtoire des auteurs ſacr. et eccleſiaſt. tom. II. p. 197.* et Benedictinos Maurianos in *hiſtoire litteraire de France tom.* I. *part.* I. *p.* 334.

b) *l. c.* p. 397. ſqq.

c) *loc. cit.* p. 335.

nis non nego, ſed talem eſſe, numquam crediderim, quali ſeculo ſexto gentes, quae Romanas provincias in ſuam redegerunt poteſtatem, Latinam Linguam corruperunt et depravarunt. Omnes enim ſentire oportet, Graeculum fuiſſe hominem, qui puerorum more non ſermonem illum, ſed verba ſingula transferret, et quum in compoſitis maxime haereret, nova et inaudita fingeret, quae, niſi in aliis medii aevi monimentis deprehendantur, inter barbarae illius Latinitatis ſpecimina numerari nequeunt. Mihi quidem placet eorum prudentia, qui quum ſine teſtis auctoritate nihil hiſtorici argumenti recte dici intelligunt, de origine verſionis ejusque aetate, quisnam enim umquam vidit, aut produxit de utraque teſtem? nihil definiunt, ſuamque ignorantiam, illis certe non propriam ſed cum omnibus communem, fateri malunt. Sufficit nobis, eam non recentiore aetate, ſed vetere eſſe factam et codices ejus ſatis antiquos inveniri. Haec ipſa interpretatio licet ab omni elegantia ſit aliena, barbara et quibusvis fere dictionis Latinae vitiis inquinata, nec negari poſſit, librariorum non modo negligentia, ſed inſcitia etiam eamdem ſaepenumero videri novis corruptelis auctam; fidelitatem tamen interpretis in auctoris verbis exprimendis nullam eſſe cauſſam deſiderandi, aut vocandi in ſuſpicionem, denuo ex tot particularum, quae Graece a nobis leguntur, cum Latinis comparatione luculenter cognoſcitur. Subinde transtulit inepte; ſed numquam malitioſe, numquam peruertendi ſcriptoris mentem, aut, quae hic ſcripſerit, corrigendi, augendi, omittendi conſilio. Ex quo conſequens id eſt, quod hoc loco ſtudioſe cupio obſervari, ut, quae de fide IRENARI disputantur, aequabilia ſint et paria inter omnia, quae nunc legimus in his libris, ſive in ſola verſione Latina ſuperſint, ſive tamquam tabulae e naufragio, a Graecis fuerint ſervata.

AT VERO Noſter non modo Graece ſuos commentarios ſcripſit, ſed etiam Graecis eosque ad Graecos miſit. Quicumque eos conſuluerint, eos haud fugiet, ſuſcepiſſe et perfeciſſe auctorem opus, ab amico

Digitized by Google

amico expetitum. Operae pretium eſt, colligere et ſecum contendere luculenta rei teſtimonia. In praefatione *libri primi*, quam EPIPHANIVS Graece recitavit, occurrunt bina, quorum prius ita expreſſum eſt: d) *αναγκαιον ηγησαμην, εντυχων τοις ὑπομνημασι των, ως αὐτοι λεγουσιν, Ουαλεντινου μαθητων, ενιοις δ' αὐτων και συμβαλων και καταλαβομενος την γνωμην αὐτων, μηνυσαι σε, ἀγαπητε, τα τερατωδη και βαθεα μυστηρια, ἁ ὐ παντες χωρουσιν, επει μη παντες τον εγκεφαλον εξεπτυκασιν, ὁπως και συ μαθων αὐτα, πασι τοις μετα σου φανερα ποιησης και παραινεσης αὐτοις φυλαξασθαι τον βυθον της ανοιας και της εις χριστον βλασφημιας*, alterum vero e): *ουκ επιζητησεις δε παρ' ἡμων των εν Κελτοις διατριβοντων και περι βαρβαρον διαλεκτον το πλειστον ἀσχολουμενων, λογων τεχνην, ην ουκ εμαθομεν - - - ἀλλα ἁπλως και ἀληθως και ἰδιωτικως τα μετα ἀγαπης σοι γραφεντα, μετα ἀγαπης συ προσδεξῃ και αὐτος ἀυξησεις αὐτα παρα σεαυτῳ, ὁτι ἱκανωτερος ἡμων τυγχανων, οιονει σπερματα και ἀρχας λαβων παρ' ἡμων και εν τῳ πλατει σου της νυ επι πολυ καρποφορησεις τα δι ὀλιγων ὑφ' ἡμων ειρημενα, και δυνατως παρασησεις τοις μετα σε τα ἀσθενως ὑφ' ἡμων ἀπηγγελμενα· και ὡς ἡμεις ἐφιλοτιμηθημεν, παλαι ζητουντος σου μαθειν την γνωμην αὐτων, μη μονον σοι ποιησαι φανεραν ἀλλα και ἐφοδια δουναι προς το ἐπιδεικνυειν αὐτων ψευδη· ουτω δε και συ φιλοτιμως τοις λοιποις διακονησεις.* Simili modo ſub finem eiusdem libri f): *quapropter conati ſumus nos*, inquit, *univerſum male compoſitae vulpeculae hujus corpuſculum in medium producere et per te facere manifeſtum. — — adeſt enim et tibi et omnibus, qui tecum ſunt, ad haec, quae praedicta ſunt, exerceri et evertere nequam ipſorum doctrinas. Tertii* deinde libri hoc eſt initium g): *tu quidem, dilectiſſime, praeceperas nobis, ut eas, quae a Valentino ſunt, ſententias abſconditas, ut ipſi putant, in manifeſtum proderem*, cet. porro *quarti:*

d) *num.* 2. p. 3. edit. MASSUETI
e) *num.* 3. p. 4.
f) *cap.* XXXIV. *n.* 4. p. 113.
g) p. 173.

quarti h): hunc quartum librum, dilectiſſime, transmittens tibi, operis quod eſt de detectione et everſione falſae cognitionis, quemadmodum promiſimus, per domini ſermones ea, quae praediximus, confirmabimus, uti et tu, ſicut poſtulaſti, undique a nobis accipias occaſiones ad confutandos omnes haereticos, cet. denique *quinti i): traductis, dilectiſſime, omnibus haereticis in quatuor libris - - - - oportebit et te et omnes lecturos hanc ſcripturam impenſius legere ea, quae a nobis praedicta ſunt, ut et argumenta ſcias, adverſus quae contradictiones facimus. Sic enim et legitime eis contradices et de praeparato accipies adverſus eos contradictiones.* Quae ſi conſideraverimus, jure inde colligemus: *primum*, ſcriptorem eo tempore vixiſſe inter Gallos, et quum ipſe eſſet homo peregrinus, ad comparandam ſibi linguae *barbarae*, ſive haec Celtica fuerit, ſive, quod probabilius multis videtur, Latina *k*), eam contuliſſe diligentiam, ut Graecae exercitatione fere omni careret; *deinde*, rogatum eum fuiſſe ab amico, quem *ἀγαπητον*, *dilectiſſimum* compellat, eumque et doctrina ſe praeſtare teſtatur; neque obſcure ſignificat, tenuiſſe inter doctores locum et officio fuiſſe obſtrictum, cauendi, ne *qui cum illo eſſent*, hoc eſt, ejus auditores graviſſimis caperentur erroribus; *tum* rogaſſe hunc amicum, ut abſconditam Valentinianorum maxime diſciplinam erueret e tenebris, ſicque convellendi eos viam pararet et communiret; *denique*, noſtrum his precibus eo conſilio ſatisfeciſſe, ut et amicus arcana illa dogmata intelligeret et in aliorum uſus feliciter converteret. Num amicus ille epiſcopi honore fuerit conſpicuus, ego quidem definire non audeo, licet nec cauſſa adſit, contradicendi illis, qui ita ſentiunt *l*); hoc tamen tutius adfirmari licet, vixiſſe amicum in regione, quae a Valentini ſectatoribus eorumque artibus, alios ad ſuas partes deducendi, maxime metuebat. Valentini familiam vero, licet alibi quoque ſedes ſuas collocare tentaverit, maxime in Aegypto et oriente floruiſſe, nemo ignorat. In Aegypto et Marcoſiani fuerunt;

h) p. 227.
i) p. 291.
k) conf. DODWELLVM p. 393.
l) v. *Hiſtoire litter. de France, tom.* I. p. 330.

Digitized by Google

runt; nec ullo modo ex IRENAEI commentariis probatur, quod manifeſto HIERONYMI errore ſeducti nonnulli contendunt, Marcum eadem cum IRENAEO aetate in Gallia ſua ſparſiſſe commenta, *m*) licet nonnullos ex ejus diſcipulis in eam penetraſſe, ſcripſerit. Simili modo fatetur noſter, uſum ſe eſſe nonnullis Valentini adſeclis familiariter et ex illis perinde ac ex libris Valentinianorum horum ſententias didiciſſe; ſed in Gallia idem contigiſſe, numquam dixit. Haec quidem aperte docent, inſigniter falli, qui opus hoc, putant, Gallorum, aut aliorum Latinorum vſibus fuiſſe deſtinatum, alios vero ſine cauſſa mirari, longe frequentius illud in Graecorum manibus verſari conſueviſſe, quam Latinorum. Quamuis enim in Gallia fuerit compoſitum, miſſum tamen fuit in Aegyptum, aut Aſiam minorem, unde in alias orientis provincias facile penetrare, in occidentalibus vero quaſi ignorari potuit, donec Latinitate donatum in patriam quaſi rediret. Poſthaec aeuo medio, id eſt, litteris infeſto, accidit, ut inter Graecos libri Graece ſcripti interirent, Latina vero eorum interpretatio librariorum opera et diligentia ad noſtram aetatem perueniret. Idem noſtis antiquiſſimo HERMAE libro, *paſtoris* titulo ornato, accidiſſe, ut ſola ſuperſit verſio Latina; Graecum vero exemplum periiſſe, cenſeatur *n*). Qui vero in memoriam revocaverit, iſta tempeſtate arctiori amicitiae et litterarum commercii vinculo cohaeſiſſe chriſtianos, Aſiam colentes, cum Gallis *o*), is certe ne dubitabit quidem, potuiſſe ab homine Aegyptio, aut orientali, rogari amicum, cum Gallis viventem, ut enarrandis haereticorum opinionibus, quas noverat huic perſpectas eſſe, daret operam; aut hunc quod ab eo exſpectabatur, illi tribuere officium.

Hos

m) conf. *haereſiologiae*, a me editae, *tom.* I. 380. 394. ſqq.

n) eleganter id monuit DODWELLVS *p. 408.*

o) conf. THEOD. RVINARTI *act. martyr.* p. 54. edit. Venet. *Hiſtoire litter. de la France tom.* I. p. 228. 290. et PAVLLINI DE LVCINA *hiſtoire de l'egliſe de Lyon tom.* I. p. 39.

Hos igitur libros ſi vere ab IRENAEO Lugdunenſi epiſcopo ſcriptos eſſe, idoneis argumentis poteſt confici; tum certe de eorum auctoritate et hiſtorica fide rectum fertur iudicium. Criticae artis legibus expeditum eſt, ad hujus generis diſputationem apte inſtituendam hoc requiri, ut ſedulo disquiramus, *primum*, num IRENAEVS compoſuerit adverſus haereſes libros, *deinde*, num ſi quos conſcripſerit, iidem fere ſint cum his, quibus nunc utimur.

Quod primo loco poſitum eſt, quum in rerum, quae factae ſunt et longo abhinc tempore contigerunt, numero ſit, de eo quidem recte cognoſcendi nulla cogitari poſſunt principia, nulli fontes, niſi teſtium effata. Commemorarunt veteres, IRENAEVM contra eos, qui ſua aetate doctrinam chriſtianam erroribus corrumpere ſtuduerunt, ſedulo et eleganter pugnaſſe editisque ſcriptis eos confutaſſe. Primum ex aetatis ratione locum tenet TERTVLLIANVS, cujus ſatis celebre eſt hoc effatum *p*): *nec undique dicemur ipſi nobis finxiſſe materias, quas tot jam viri ſanctitate et praeſtantia inſignes, nec ſolum noſtri anteceſſores, ſed ipſorum haereſiarcharum contemporales, inſtructiſſimis voluminibus et prodiderunt et retuderunt, ut Juſtinus philoſophus et martyr, ut Miltiades, eccleſiarum ſophiſta, ut* IRENAEVS, OMNIVM DOCTRINARVM CVRIOSISSIMVS EXPLORATOR, *ut Proculus noſter, virginis ſenectae et chriſtianae eloquentiae dignitas: quos in omni opere fidei, quemadmodum in iſto, optaverim adſequi.* Dicta haec eſſe de noſtro opere, non ſolum ex ipſo hujus conſilio colligitur; vere enim oppoſitum fuit *Valentini* ſcholae, contra quam TERTVLLIANVS ſcripſit libellum, unde haec deſumta ſunt, ſed maxime etiam mirifico eorum, quae IRENAEVS et TERTVLLIANVS de Valentinianorum diſciplina prodiderunt, conſenſu confirmatur, ita ut hunc, quae ille ſcripſerat, ante ſuos oculos habuiſſe, neque exiguam eorum partem transſcripſiſſe, juſta ſit ſtatuendi cauſſa. In comparandis utriusque ſcriptoris

p) *adverſ. Valentin. cap.* V. *tom.* III. *oper.* p. 143. edit. Halenſ.

Digitized by Google

ris monimentis et quae in his sibi similia sunt, locis congerendis neminem, novi, majorem collocare diligentiam ven. SEMLERO *q*); idem tamen nonnulla, non testium auctoritate, sed ratiocinatione munita adjecit, quae nisi diluantur, excitati a me testimonii vim et pretium imminui oportet. Non sine injuria TERTVLLIANVM insimulavit criminis, quod plagii litterarii nomen fert. Postquam enim sub initio sui libelli ingenue confessus est, se sua ex quatuor *antecessorum*, quorum nomina recitat singulorumque laudes praedicat, commentariis didicisse, cur opus fuerit, ubivis repetere IRENAEI nomen, ego quidem tantum abest, ut ullam intelligam caussam; ut verear, ne si fecisset, intempestivae sedulitatis contraxerit sibi suspicionem. Accedit, postquam oculis manibusque nostris erepta sunt, quibus praeter IRENAEVM usus est magistris, IVSTINI, MILTIADIS et PROCVLI monimenta, admodum difficilem et arduam nunc esse conjecturam, ex quibus fontibus singulas narrationes historicas, et qui in his omnino reponi debent, Valentinianorum somnia, in suos rivulos deduxerit Afer. Probe enim tenendum est, TERTVLLIANI libello manifesta impressa esse vestigia dissensus ab IRENAEO. Quaestiones binae, quas proponit venerandus SEMLERVS, facile expediuntur. Priorem enim, quomodo isto jam tempore TERTVLLIANVS IRENAEI libros oculis et manibus suis usurpaverit, cur protulerit, nec probaverit, rem vere esse ἀδυνατον, aeque miror, ac cur non recordatus sit, quae ante seculi II. exitum ab IRENAEO edita fuerint, potuisse post initium tertii *r*) Carthagine legi. Ad posteriorem, quo jure sic fecerit TERTVLLIANVS, vt ex Graeco sublegeret sua, et Latine repeteret, quae ille creditur scripsisse Graece, quid recte respondeatur, id quidem ipsa interrogatione videtur mihi luculenter esse expressum. Quum enim quatuor illi rerum Valentinianorum scriptores ad unum omnes Graece easdem retulissent; Latina autem IRENAEI

q) *diss.* I. *in Tertullian.* adjecta *Vol.* V. §. 12. p. 300.

r) conf. ven. IO. AVG. NOESSELT de *aetate ac doctrina script. Tertulliani* p. 89.

verſio vel nondum confecta, vel a TERTVLLIANO nondum viſa fuiſſet; hic vero illas nollet a civibus ſuis ignorari, ſapienter idem fecit, quod, ut ex innumeris unum exemplis adjiciam, CICERO fecit, qui in libris philoſophicis Latine repetiit, quae ex Graecis ſelegerat. Haſtenus de TERTVLLIANO.

Poſt hunc, prodeat EVSEBIVS *Caeſareenſis*, diligentiſſimus & ſincerus rerum, in chriſtiana civitate geſtarum, pronuntiator. Is vero quum ſaepiſſime de IRENAEO noſtro loquutus eſt eumque magnis ornavit laudibus, ſufficiat ea nunc colligere, quae de opere adverſus haereticos ab illo ſcripto reliquit, loca. I. Poſtquam de Simonis magi erroribus ex IVSTINO *martyre* nonnulla recitaverat, ita pergit *r*): συναδει δ' αὐτῳ και ὁ Ειρηναιος ἐν πρωτῳ των προς τας αἱρεσεις, adjicitque, ſe nolle IRENAEI repetere narrationes, quod quicumque velint, facili negotio ipſi inſpicere queant ejus librum, quo haereſium origines, dogmata, mores, inſtituta et his ſimilia ſtudioſe ſit perſequutus. II. Alibi *t*) vbi Ioannem apoſtolum Domitiani aetatem attigiſſe, teſtes produxit, *fide dignos* ob inſignia, quibus enitebant, eccleſiaſticam doctrinam tuendi et conſervandi puram, ſtudia, alterum IRENAEVM, alterum CLEMENTEM *Alexandrinum*, ſequuntur haec verba: ὧν ὁ μεν προτερος ἐν δευτερῳ των προς τας αἱρεσεις ὡδε πως γραφει κατα λεξιν, et paucis interpoſitis: και ἐν τριτῳ δε της αὐτης ὑποθεσεως ταυτο τουτο δηλοι διὰ τουτων. III. Quae breviter de Menandro prodidit, eadem, monet, ἐκ των Ειρηναιου διαγνωναι ῥαδιον *u*). IV. Similiter de Cerintho *x*): ὁ δε Ειρηναιος ἀποῤῥητοτερας δη τινας τε αὐτου ψευδοδοξιας ἐν πρωτῳ συγγραμματι των προς τας αἱρεσεις προθεις, ἐν τῳ τριτῳ και ἱστοριαν — παρι-

r) *hiſtor. eccleſ. libr.* II. *cap.* 13. p. 57. edit. Taurin.

t) *libr.* II. *cap.* 23. p. 98.

u) *libr.* III. *cap.* 26. p. 106.

x) *libr.* III. *cap.* 27. p. 108.

παριδωκεν. V. Ubi de Cerdone exſcripſit IRENAEI effatum, addit *y*): ταυτα δε φησιν ἐν τριτῳ των προς τας αἱρεσεις. VI. Porro ex IRENAEO, teſtatur, ſe accepiſſe, quae de congreſſu Polycarpi cum Aniceto ad paſchalem controverſiam componendam narravit, haecque adjicit *z*): και ἀλλην δε ὁ αὐτος περι τε Πολυκαρπε παραδιδωτι διηγησιν, - - ἀπο τε τριτε των προς τας αἱρεσεις Ειρηναιε. VII. Quum IRENAEVM poſt Pothinum ſacris Lugdunenſibus gubernandis admotum fuiſſe, narraſſet, ſubjecit haec *a*): ὑτος των ἐπι Ρωμης την διαδοχην ἐπισκοπων ἐν τριτῃ συνταξει των προς τας αἱρεσεις παραθεμενος, ἐις Ελευθερον - - ὡς ἀν δη κατ' αὐτον σπυδαζομενης αὐτῳ της γραφης, τον καταλογον ἱςησι. VIII. Interpoſitis IRENAEI verbis: pergit *b*): ταυτα ὁ Ειρηναιος - - ἐν ὁις ἐπεγραψι πεντε ὑτι τον ἀριθμον ἐλεγχε και ἀνατροπης της ψευδωνυμε γνωσεως, ἐν δευτερῳ της αὐτης ὑποθεσεως, κ. τ. λ. IX. Quum, quae IRENAEVS de libris novi foederis reliquit, teſtimonia diligenter percenſuit, expreſſis verbis dixit *c*): ταυτα μεν ὰν ἐν τριτῳ της ἐιρημενης ὑποθεσεως τῳ προδηλωθεντι ἐιρηται· ἐν δε τῳ πεμπτῳ περι της Ιωαννε αποκαλυψεως ---- διαλαμβανει. Colligamus nunc ex EVSEBII effatis, quae de IRENAEI libris ei fuerunt cognita. Quae quidem haec ſunt: I. ſcripſiſſe IRENAEVM Lugdunenſem *libros* adverſus haereſes *quinque*, ex quibus ſingulatim *primum* bis, *ſecundum* totidem, *tertium* ſexies, *quintum* ſemel notavit: II. titulum ἐλεγχε και ἀνατροπης της ψευδωνυμε γνωσεως iis fuiſſe inſcriptum *d*): III. in iisdem IRENAEVM non modo contra purioris

 doctrinae

y) *libr.* IV. *cap.* 11. p. 133.
z) *libr.* IV. *cap.* 14. p. 137.
a) *libr.* V. *cap.* 5 p. 187.
b) *libr.* V. *cap.* 7. p. 187.
c) *libr.* V. *cap.* 8. p. 189.
d) convenienter haec et IRENAEI *praefationibus*, quatuor libris poſterioribus praemiſſis, et aliorum teſtimoniis et codicibus adeo Latinis, ſcripſiſſe EVSEBIVM, docet MASSVETVS *diſſ.* II. §. 46.

doctrinae hostes pugnasse, sed etiam in enarrandis eorum opinionibus multam posuisse curam: IV. EVSEBIO videri eos compositos eo tempore, quo Eleutherus Romanis sacris praefuit, quod in hoc desinat episcoporum urbis series, ab IRENAEO proposita: V. EVSEBII denique aetate hos IRENAEI libros frequentes in aliorum manibus fuisse, ita ut quicumque voluerint, facile copiam eos legendi nancisci possent.

BASILIVS quum veterum de spiritu sancto sententias recensere instituisset, honorificam IRENAEI fecit mentionem eumque ab apostolis prope abfuisse, scripsit et nonnullas particulas, ἐν τῷ πρὸς τὰς αἱρέσεις λόγῳ positas recitavit *e*).

Pari modo CYRILLVS *Hierosolymitanus* haereticos, commemorat, de spiritu sancto nefarios protulisse errores, idque ex IRENAEO ἐν τοῖς προσαγμασι τοῖς πρὸς τὰς αἱρέσεις fusius disci monuit *f*).

EPIPHANIVM magnam eorum, quae de haereticis seculi secundi in suos commentarios retulit, ex IRENAEI libris hausisse, nullam habet dubitationem. Nomen quidem ejus expressit rarius, expressit tamen ita, ut eum non modo nostros libros legisse, sed eosdem etiam ab IRENAEO profectos, credidisse, quisque sentiat. Sic ubi de Basilide agit *g*), θαυμαστῶς δέ, inquit, ὁ μακάριος Εἰρηναιος, ὁ τῶν ἀποστολων διαδοχος, περὶ τουτου λεπτολογων, διηλεγξε τουτου την ἀβελτηριαν καὶ ἀδρανειαν. Alibi sub initio disputationis de Valentinianis, de consensu *sanctissimi Irenaei h*) gloriatur, longamque adfert orationem, sumtam ἀπο των του προειρημενου ἀνδρος, δυλου θεου, cum additamento:

e) de *spiritu sancto cap.* XXIX. *tom.* III. *oper.* p. 61. edit. Benedict.
f) *catech.* XVI. *ad illum. num.* 6. p. 246. edit. TOUTAEI.
g) *haeres.* XXIV. §. 8.
h) *haeres.* XXXI. §. 3.

to: Ειρηναιον δε φημι *k*), eadem vero finita, invidendis laudibus profequitur IRENAEVM, eumque, ἐν τῷ ἑξης δευτερῳ αὐτα λογῳ και τοις ἀλλοις, confutaſſe, praedicat *l*).

Cum EPIPHANIO aetate conjunctus fuit HIERONYMVS, qui et diligentiae, quam in conquirendis enumerandisque ſcriptorum chriſtianorum monimentis primus collocavit, et ex his vera a falſis diſcernendi ſtudii laude non ſine cauſſa celebratur. Reliquit vero plura, quae ad hunc locum pertinent, teſtimonia. I. De IRENAEO quum data opera exponit, eum *Pothini, qui Lugdunenſem in Gallia regebat eccleſiam, presbyterum;* hoc vero *prope nonagenario, ob Chriſtum martyrio coronato, in locum ejus ſubſtitutum* fuiſſe, narrat et addit: *ſcripſit quinque adverſus haereſes libros m*). II. Alibi de haereticis eorumque commentis, inquit, *diligentiſſime vir apoſtolicus ſcribit Irenaeus, epiſcopus Lugdunenſis et martyr, multarum origines explicans haereſeon n*). III. Humani quid paſſus eſt HIERONYMVS, quum hoc loco, quae IRENAEVS de Marci diſcipulis dixerat, de Marco intelligeret, repetiit tamen errorem, his uſus verbis: *refert Irenaeus, vir apoſtolicorum temporum - - epiſcopus Lugdunenſis*, et finivit orationem hac clauſula: *hoc ille ſcripſit ante annos circiter trecentos* (Hic HIERONYMVM aut fefellit memoria, aut vocula *circiter* abuſus eſt, alibi enim aetatem IRENAEI ſatis recte ſignificavit) *et ſcripſit in iis libris, quos adverſus omnes haereſes doctiſſimo et eloquentiſſimo ſermone compoſuit o*). IV. Denique quum litterarum philoſophicarum ſtudia laudaret et exemplis illuſtrium chriſtianae

k) §. 9.
l) §. 33.
m) *catal. viror. illuſtr. cap.* XXXV. *tom.* II. *oper.* p. 853. edit. VALARSII.
n) *in Jeſ.* LXIV. *tom.* IV. *oper.* p. 761.
o) *epiſt. ad Theodor.* MARTIAN. L. III. VALLARS. LXXV. *num.* 3. *tom.* I. *oper.* p. 447.

nae disciplinae magistrorum commendaret, *Irenaeum, Pothini martyris successorem*, cum aliis nominavit, *qui origines haereseon singularum et ex quibus philosophorum fontibus emanaverint, multis voluminibus explicarunt p)*. Consulto nunc praetermitto alia HIERONYMI effata, quibus IRENAEI fecit mentionem, neque obscure se opus illud adversus haereses in mente habuisse, significavit. Sufficiunt certe haec, ut intelligamus, HIERONYMVM non solum libros illos quinque bene cognovisse, sed etiam aperte esse testatum, editos eosdem fuisse ab IRENAEO, Lugdunensium sacrorum post *Pothinum* praesule.

His denique unicum addere liceat THEODORETVM, magnae et variae eruditionis virum, qui quae de vetustissimis haeresibus enarraverit, accepisse se, ut decet bonum historicum, confessus est *q)*, ἐκ των παλαιων της ἐκκλησιας διδασκαλων, Ιουστινου του φιλοσοφου και μαρτυρος *r)*, και Ειρηναιου του τα Κελτικα και γεωργησαντος και φωτισαντος ἐθνη, κ. τ. λ. Quum somnia et flagitia, quae de Carpocrate ejusque adsecIis tradi solent, strictim attigisset, ne fingi hujusmodi criminationes quis suspicetur, testem excitavit IRENAEVM, *qui occidentem* christianae religionis luce *collustraverit, virum apostolicum*, ejusque excitatis verbis haec praemisit *s)*: λεγει δε ουτος ἐν τῳ πρωτῳ βιβλιῳ των ἐις τας ἀιρεσεις συγγραφεντων ἀυτῳ. Eumdem THEODORETVM scripsisse, qui supersunt, *dialogos* tres, Ερανιστης ἠ πολυμορφος nomine insignitos, licet nonnulli dubitaverint; ut tamen ipse firmiter credam, quibus

p) *epistol. ad Magn.* MARTIAN. LXXXIV. VALLARS. LXX. p. 426.

q) *praef. haeret. fabul. tom.* IV. *oper.* p. 280. edit. SCHVLZII.

r) IVSTINVM reliquisse *contra omnes haereses libros*, nunc deperditos, norunt omnes. Hinc quale IRENAEI opus Cyrensis laudet, tuto concluditur.

s) *haeretic. fabul. libr.* I. *cap.* 5. p. 294.

Digitized by Google

quibus cauſſis commoveri me, patiar, alibi declaravi *t*). Quisquis vero illos legerit, noſſe eum oportet, ſingulis dialogis ſubjecta fuiſſe antiquiorum doctorum loca, quorum auctoritate ſententiae de perſona chriſti, in iis propoſitae, confirmentur. In horum numero omnino repoſitum videbis IRENAEVM, *epiſcopum Lugdunenſem*, recitataque eius effata quamplurima et magnam partem longiora ἐκ τῦ τριτυ λογυ των εἰς τας αἱρεσεις *u*), ἐκ τῦ τεταρτυ λογυ των εἰς τας αἱρεσεις *x*) et ἐκ τῦ πεντατυ λογυ της ἀυτης πραγματειας *y*). Sic et THEODORETVS uſus eſt *libris adverſus haereſes*, eorumque auctorem habuit IRENAEVM; neque ignoravit certe, quis qualisve is fuerit.

In tot igitur tamque gravium teſtium, effatis innititur opinio, IRENAEVM Lugdunenſem exaraſſe adverſus haereticos commentarios. Quisquis criticae artis leges, quibus rerum geſtarum veritas dijudicetur, aut teſtium fides aeſtimetur, habuerit perſpectas, is certe non infitiabitur, ſive teſtium, quos produxi, numerum et praeſtantiam; nemo enim eorum fraudis, aut per jocum petulantiamque fallendi alios, libidinis hoc loco ſine injuria inſimulabitur, neque ullus eorum ſua ex altero ſumſiſſe arguetur; ſive teſtimoniorum, quae ediderunt, integritatem et perſpicuitatem conſideraverit, aut ita eſſe, uti dixi, aut nihil veri ineſſe veterum temporum memoriae. Accedit, quod ſine haeſitatione adfirmo, ex ſcriptorum veterum, quos ſui ingenii monimenta reliquiſſe, ſcimus, ſive haec ſuperſint, ſive interierint, tam Graecorum, quam Romanorum, tam profanorum, quam chriſtianorum multitudine, ſi ab HOMERO, HERODOTO, PLATONE, CICERONE, AVGVSTINO, CHRYSOSTOMO, hisque ſimilibus diſceſſeris, qui tot tamque antiquos operum, ab illis condi-

t) *hiſtor. haeref. vol.* VI. p. 521.
u) *dial.* I. p. 51. *dial.* II. p. 128. *dial.* III. p. 231. laudati *operum* THEODORETI *tomi.*
x) *dial.* II. p. 129.
y) *dial.* III. p. 232.

conditorum, laudatores nacti essent, admodum paucos esse. Neque id negligi a nobis debet, exiguum certe esse monimentorum christianorum, quae ad seculum tertium referuntur, numerum: maximam eorum partem esse perditam: praeter TERTVLLIANI libellos, nihil eorum superesse, qui ad historiam haeresium enarrandam pertinebant: multorum ex scriptoribus ecclesiasticis memoriam a solo EVSEBIO, immo a solo HIERONYMO posteris fuisse commendatam, quibus omnes adsentimur. Quid quaeso est causae, cur iisdem totque aliis credendi officium denegemus, testantibus, IRENAEVM auctorem esse contra haereses librorum?

Progredimur ad alteram demonstrationis huius argumenti partem explicandam. Hac vero inquirendi, imposita nobis est necessitas, num iidem sint IRENAEI adversus haereses libri, quos viderunt, legerunt, laudaverunt scriptores seculi III. IV. V. cum his, quos in manibus nostris habemus. Recte id statui et adfirmari, multis variisque generis constat argumentis, quae in suas classes distribui, operae est pretium.

I. Quaecumque veteres de forma et specie librorum IRENAEI referunt, eadem sine discrimine in opere illo, quo nunc utimur, expressa, obseruamus. Vtraque eius inscriptio, altera: *aduersus haereses*, altera: *detectio et euersio falsi nominis agnitionis*, uti Latinus Graeca vertit, a priscis scriptoribus, quorum effata iam protuli, commemoratur; posterior quidem ab EVSEBIO, prior ab eodem EVSEBIO, CYRILLO, HIERONYMO, THEODORETO. In *quinque* libros universum opus est divisum. Eamdem partitionem confirmant EVSEBIVS et HIERONYMVS, praeter haec singulatim vidimus enumerari ab EVSEBIO librum *primum*, *secundum*, *tertium*, *quintum*; ab EPIPHANIO *secundum*: a THEODORETO, *tertium*, *quartum* et *quintum*.

II. Quae-

Digitized by Google

II. Quaecumque veteres libris, ab IRENAEO ſcriptis, contineri teſtati ſunt, eadem ad unum omnia in noſtris codicibus inveniuntur. Nolo iam repetere, quae ex dictis ab EVSEBIO, EPIPHANIO, HIERONYMO, THEODORETO per ſe patent, eos omnes et narrationes de originibus, opinionibus, moribus et inſtitutis, maxime ſucceſſionibus haereticorum, inde a Simone mago deducendis, et errorum, quos illi diſſeminarunt, confutationes legiſſe ab IRENAEO traditas, hoc eſt, omnia et ſingula rerum genera, quae noſtri codices ſuo ambitu comprehendunt. Fieri vero nequit, ut hoc loco ſilentio praeteream inſignem PHOTII diligentiam, qua adcuratam librorum IRENAEI, quales ſua aetate, hoc eſt, ſeculo nono fuerint, Graecorum certe deſcriptionem conſignavit, noſtris, licet Latinis, mirifice convenientem z). Auctorem eorum eſſe, narrat, IRENAEVM, Lugduni, urbis in Gallia ſitae, epiſcopum, eosdem eſſe numero *quinque*, et prae ſe ferre hanc inſcriptionem: ἐλεγχος και ἀνατροπης της ψευδωνυμου γνωσεως, ſive *contra haereſes*. Pergit, *primo* libro initium fieri orationis a Valentino, deinde eamdem quaſi regredi et a Simone mago haereſes repetere et usque ad Tatianum procedere, additis Gnoſticis et Cainitis: *ſecundo* convelli impia haereticorum dogmata: *tertio* opponi iisdem ſcripturae ſacrae teſtimonia: *quarto* fieri reſponſa ad ea, quae illi objicere conſueverint: *quinto* denique ex ſermonibus chriſti et apoſtolorum epiſtolis colligi contra eos argumenta apta a). Atvero non modo haec univerſe dicta rem comprobant; ſed ſingula etiam capita, quae ex IRENAEI libris veteres allegant. Horum duplex eſt genus. Alterum enim loca continet,

z) *biblioth. cod.* CXX. p.

a) Si quis nolit IRENAEI libros comparare cum PHOTII deſcriptione, eum, rogamus, ut recentiorum, conſulat, de rebus, in illis traditis, narrationes, aut ſaltim *praefationes*, ſingulis praemiſſas, inſpiciat. Ex illis vero principatum tenere, arbitror, celeberrimum virum, IOANN. MATTHIAM SCHROECKHIVM in *der chriſtlichen Kirchengeſchichte part.* III. p. 196. ſqq.

net, ubi ipſa IRENAEI verba recitantur, de quo poſtea nonnulla dicam; alterum vero eorum eſt, ubi teſtis modo laudatur IRENAEVS eorum, quae quisque ſcriptorum, ſuis verbis uſus, tradiderat. Horum pauca adferam exempla. TERTVLLIANVM, audivimus, teſtari, IRENAEVM copioſe res Valentinianorum eſſe perſequutum *b*): EVSEBIVM, eumdem expoſuiſſe de Simone mago *c*), de Menandro *d*), de Cerintho *e*), et ſimilibus: EPIPHANIVM, de Baſilide *f*), CYRILLVM, de iis, qui doctrinam de ſpiritu ſancto depravarunt *g*).

III. Quaecumque in IRENAEI libris veteres inveniſſe ſibi viſi ſunt ornamenta, diligentiae maxime in colligendis aliorum ſententiis et lectionis variae, neque haec in noſtris IRENAEI commentariis deſideraveris, modo aequus ſis et omnia ex aevi, quo ſcripti ſunt, rationibus et auctoris ipſius forte aeſtimari debere, cogitaveris. TERTVLLIANVS, uti audivimus, honorifice de IRENAEO judicavit eumque inſigni elogio *omnium doctrinarum curioſiſſimi exploratoris* condecoravit. Quod quam vere ſit dictum, omnes ſentire oportet, quibus modo IRENAEI libros oculis ſuis inſpicere libuerit. Non ſolum enim magnam diligentiam, in inveſtigandis tot haereticorum commentis *h*) arcanisque doctrinis et inſtitutis collocavit; ſed etiam veterum philoſophorum praecepta cum his contulit. Quare etiam HIERONYMVS IRENAEVM hoc nomine laudavit, quod *ex quibus philoſophorum fontibus* haereſes *manaverint, explicaverit;* nec negare quis auſus eſt, ſimili modo eum puriora chriſtianae religionis dogmata habuiſſe cognita, quae ab obtrectationibus et calumniis vindicandi cauſſa, opus illud ſusceperat. Quare non poſſum, quin NATHAN. LARD-

b) vide IRENAEVM *libr.* I. *cap.* 1-21. 2. *num.* 5.
c) *libr.* I. *cap.* 23.
d) *libr.* I. *cap.* 23.
e) *libr.* I. *cap.* 26.
f) *libr.* I. *cap.* 24.
g) v. c. de Valentinianis *libr.* I. *cap.*

h) Legatur RENATI MASSVETI *diſſertatio praevia prima*, qua haereticorum, quorum dogmata IRENAEVS enarravit, exhibet cenſum ſtudioſe factum et illuſtratum.

LARDNERO adſentiar, qui TERTVLLIANI vocem *omnium doctrinarum* ita eſt interpretatus, ut eadem triplex, quod commemoravi, doctrinarum genus, *philoſophicarum*, *haereticarum* et *chriſtianarum puriorum* ſignificari, conjecturam faceret *i*). Num ſatis recte tot tamque diverſa ſentientium opiniones conceperit animo verbisque expreſſerit, num ſemper rectum tulerit iudicium de origine haereſium, ex philoſophorum, Platonis maxime aliorumque Graecorum ſcholis deducenda, noſtra quidem non intereſt, hoc loco uberius inquirere *k*). Satis enim eſt, ex libris adverſus haereſes luculenter cognoſci, talem eorum certe fuiſſe auctorem, qualem ſua aetate IRENAEVM, contra haereticos ſcriptorem fuiſſe, veteres judicarunt, hoc eſt, variarum inter philoſophos et chriſtianos factionum de rebus divinis et ad mores pertinentibus ſententias explorandi ſtudioſum. Hinc in iisdem commemorari celeberrimorum apud Graecos philoſophorum nomina, videbis, aut excitari, modo laudari, modo reprehendi, dicta, v. c. *Anaxagorae*, *Anaximandri*, *Ariſtotelis*, *Democriti*, *Epicuri*, *Platonis*, *Pythagorae*, *Thaletis*, et pari ratione poëtarum, *Heſiodi*, *Homeri*, *Pindari*, *Menandri*, *Sophoclis*, *Steſichori*, item *Aeſopi l*). Atvero ne quid veri non dicere videar, noſtri libri indigni omnium fere judicio ſunt laude illa, qua IRENAEI opus HIERONYMVS cohoneſtavit, *compoſuiſſe* eum hoc *doctiſſimo et eloquentiſſimo ſermone*. Doctrinae quidem copiam nemo deſideraverit, at *eloquentiam* orationisque elegantiam aeque nemo in his commentariis invenerit; nec modo

i) in *credibility of the G. H.* part. II. *vol.* I. p. 346. ubi recitato TERTVLLIANI effato haec adſcripſit: *he means, it is likely, that Irenaeus had well ſtudied the ſentiments of the Heathen Philoſophers, and of Heretics, as well as the principles of the chriſtian Religion.* adde vener. IO. FRID. COTTAE *Verſuch einer Kirchenhiſtorie tom.* II. p. 798.

k) legas tamen IAC. BRVCKERI *hiſtor. critic. phil. vol.* III. p. 408.

l) IRENAEI loca, ubi haec aliorumque nomina occurrunt, more ſuo notavit IO. ALB. FABRICIVS *biblioth. Graec. vol.* V. p. 70. ſq.

do Latina interpretatio, ſed ipſi etiam Graeci fontes, quantum eos novimus, nihil continent, quod ob facundiam et dictionis ubertatem aut venuſtatem admireris, licet hos illam egregie antecellere, omnes conſentiant. Propter hanc cauſſam nonnulli quidem HIERONYMI ſententiam contra ipſius auctoris nobilem illam modeſtiam tuendam ſibi ſumſerunt *m*), qua artis, bene eleganterque dicendi, expertem ſe eſſe, confeſſus eſt ſeque hoc nomine voluit ab amico haberi excuſatum *n*). At hanc excuſationem quum EPIPHANIVS recitavit, adeoque aperte non de Latinis, ſed de Graecis capiendam, malo HIERONYMVM imprudentiae et in laudando juſto glorioſius IRENAEO intemperantiae argui. Neque id nobis recte objici poſſe videtur, quod hoc loco non veterum laudationes aut cujuscumque ſint generis de IRENAEO iudicia; ſed narrationes hiſtoricas ſcire cupimus. Quamvis illa fallant, hae tamen veritati adprime poſſunt eſſe conſentaneae.

IV. Quaecumque denique veteres, Graeci, et Latini ex IRENAEI contra haereſes libris ſe deſcripſiſſe teſtantur loca, modo longiora, modo breviora, omnino in noſtris codicibus Latinis inveniuntur. Horum vero tanta eſt multitudo, ut neceſſe ſit, non modo eadem in certas diſtribui claſſes; ſed poni etiam fines et terminos meae diligentiae. Conſulto igitur omitto monimenta recentioris aevi, v. c. libros ANASTASII *Sinaitae*, IOANNIS *Damaſceni*, varias *catenas*, ex quibus poſt PETR. HALLOIXIVM decerpendi Graecas IRENAEI particulas ſtudia GRABII et MASSVETI iam praedicare me memini, meque intra ſpatium ſeculorum ab IRENAEO trium continebo.

Primum

m) conf. DODWELLVM *diſſ.* V. §. 3. p. 394. MASSVETVM *diſſ.* II. §. 3. p. 74. et *Hiſtoire litter. de France tom.* I. p. 337.

n) *praef. libr.* I. *num.* 3.

Digitized by Google

Primum igitur ponam loca IRENAEI, a priſcis ſcriptoribus ita recitata, ut ſe eadem ex IRENAEI contra haereſes commentariis referre, apertis verbis proderent, quae in noſtris libris Latinis vere leguntur; ponam vero iſta brevitatis ſtudio in tabula quaſi depicta.

I. Loca apud EVSEBIVM,	exſtant apud IRENAEVM noſtrum Latinum,
1. 2. *libr.* III. *cap.* 23.	1. 2. *libr.* II. *cap.* 22. et *libr.* III. *cap.* 3. *num.* 5.
3. *libr.* III. *cap.* 39.	3. *libr.* III. *cap.* 33. *n.* 4.
4. *libr.* IV. *cap.* 11.	4. *libr.* I. *cap.* 27. *num.* 1.
5. *libr.* IV. *cap.* 29.	5. *libr.* I. *cap.* 28. *num.* 1.
6. *libr.* V. *cap.* 6.	6. *libr.* III. *cap.* 3. *num.* 3.
7. 8. *libr.* V. *cap.* 7.	7. 8. *libr.* II. *cap.* 32. *num.* 4. et *libr.* V. *cap.* 6. *num.* 1.
9. 10. 11. 12. *libr.* V. *cap.* 8.	9. 10. 11. 12. *libr.* III. *cap.* 1. *num.* 1. *libr.* V. *cap.* 30. *num.* 1. et *num.* 4. *libr.* IV. *cap.* 20. *n.* 2.
13. *libr.* V. *cap.* 14.	13. *libr.* III. *cap.* 3. *n.* 4.
II. Locus unicus apud BASILIVM de ſpiritu ſ. *cap.* 29.	exſtat apud IRENAEVM *libr.* V. *cap.* 8. n. 2.
III. Locus, ab EPIPHANIO deſcriptus *haereſ.* XXXI. §. 9-32.	legitur in IRENAEI Latinis libris, *libr.* 1. *praefat.* et *cap.* 1. — *cap.* XI. *num.* 1.
IV. Bina loca apud AVGVSTINVM *contra Iulian. libr.* I. *cap.* 3.	apud noſtrum IRENAEVM ſunt *libr.* IV. *cap.* 2. *n.* 7. et *libr.* V. *cap.* 19. *n.* 1.
V. Apud THEODORETVM 1. *haeret. fabular. libr.* I. *cap.* 5.	apud noſtrum ſunt 1. *libr.* I. *cap.* 24.

2-8. *dial.* I.	2-8. *libr.* III. *cap.* 11. 27. 31. 32. 20. 21. 19.
9-14. *dial.* II.	9-14. *libr.* III. *cap.* 20. 18. *libr.* IV. *cap.* 7. 59. 66. *libr.* V. *cap.* 1.
15-17. *dial.* III.	15-17. *libr.* III. *cap.* 20. 21. *libr.* V. *cap.* 1.

Triginta quatuor igitur ſuperſunt in monimentis antiquiſſimae aetatis loca IRENAEI, et in his ſatis longa: immo magna pars *primi* libri apud EPIPHANIVM, quae, ſi a varietate lectionis diſceſſeris, aut a vitiis interpretis, cum codicibus Latinis mirifice conſentiunt, ita ut criticae artis leges prorſus ignorare eum oporteat, qui hos cum illis, quos veteres uſurpaverint, eosdem eſſe, negaverit.

Alterum genus minoris eſſe pretii, lubens fateor. Etenim praeter haec alia in doctorum chriſtianorum libris effata deprehenduntur, quae eos ex IRENAEI commentariis transcripſiſſe, non ſua confeſſione, ſed conjectura tantum, non certa, ſed probabili conſtat. Sic ſupra monui, TERTVLLIANVM in ſuum *contra Valentinianos* opusculum multa ex IRENAEI libris, tamquam ex fonte in rivulos deduxiſſe, laudavique diligentiam ven. SEMLERI in colligendis utriusque ſcriptoris narrationibus ſibi ſimilibus poſitam. Idem alii obſervarunt in EPIPHANII et THEODORETI de haereſibus operibus contigiſſe, ut inſignes IRENAEI particulas ab his repetitas invenias, licet expreſſis verbis ſui ducis, ſui magiſtri nullam fecerint mentionem *o*). Nefas tamen foret, hoc nomine bonos viros inſimulari furti, uti

o) Ne fides a me dictis deſit, pauca huius generis loca ex utroque ſcriptore notabo. Quae EPIPHANIVS habet de *Epiphane*, *haereſ.* XXXII. §. 5. ſumta eſſe videntur ex IRENAEI *libr.* *cap.* II. n. 3. de aliis Valentinianorum familiis *haereſ.* XXX. §. 7. ex *eod. cap. num.* 5. de *Ptolemaei* ſectatoribus *haer.* XXXIII. §. 1. ex *libr.* I. *cap.* 12. n. 1. de Colarbaſianis *haereſ.* XXXV. §. 1.

ex

uti dicunt, litterarii, poſtquam, ſe legiſſe IRENAEVM et ex eius libris ſua didiciſſe, luculenter ſignificarunt. Praeter hos aliorum patrum effata paſſim notantur, quae IRENAEI dictis ſimillima ſunt; at ex illo fraude exſcripta eſſe ea, nemo dicere auſus eſt *oo*). Praecipuo jure addere libet EPHRAEMVM *Syrum*, de cuius loco digna haec ſunt noſtra obſervatione. Diligentiae IO. ERN. GRABII acceptum id ferimus, quod inſignem et ſatis longam IRENAEI *p*) particulam, de haereticorum ſcriptura ſacra abutendi artibus, ab EPHRAEMO *q*) recitari non modo monuit, ſed eamdem etiam Graecam ex codice Bodlejano ſumtam primus cum Graeco IRENAEI textu apud EPIPHANIVM contulit lectionisque varietatem ſuae IRENAEI editioni adſcripſit. Eo enim tempore Graeca EPHRAEMI opuſculi verſio nondum in lucem publicam erat producta. Quod quidem opera EDVARDI TWAITSII contigit, qui quaecumque nanciſci potuit, Graeca EPHRAEMI opuſcula collegit et elegantiſſime deſcripta, Oxonii prodire iuſſit; ignoravit tamen MASSVETVS, immo vix potuit fieri, quin ignoraret, ideoque GRABII obſervationes repetiit ſuasque adiecit, quibus librum ſcriptum Colbertinae bibliothecae comparavit. Poſt Oxonienſem editionem acceſſit ASSEMANNI Romana, qui etiam novem enumeravit codices Graecos, in variis bibliothecis diſperſos, quibus EPHRAEMI ille ſermo continetur *r*). IRENAEI nomen

ex *eod. cap.* n. 3. de Marcoſiis, *haereſ.* XXXIV. ex *libr.* I. *cap.* 13. ſqq. Simili modo THEODORETI loca de Sethianis *haeret. fabul. libr.* I. *cap.* 14. cum IRENAEI *libr.* I. *cap.* 30. de Cajanis *libr.* I. *cap.* 15. cum *libr.* I. *cap.* 31. ita conveniunt, ut illum ſua ex hoc hauſiſſe juſta ſit ſuſpicandi cauſſa.

oo) Sic CYRILLI *Hieroſolymitani* nonnulla effata cum IRENAEI teſtimoniis recte comparari juſſit ANT. AVGVSTIN. TOVTTAEVS *obſervat. in Cyrill.* p. 87. 91. cet.

p) *libr.* I. *cap.* 8. *num.* 1.

q) *capitul.* VIII *de virtute* p. 155. edit. Oxon. et *tom.* I. *oper.* Graeco-Latin. p. 224. edit. Romanae.

r) vid. ASSEMANNI *prolegom.* laudati *tomi* p. 197.

nomen ibi non eſt expreſſum; ſed ſatis habuit Syrus, verbis ejus haec praemittere: προς ὡς καλως και μεγαλως ἀπιφηνατο τις των ἁγιων, ὡτως διδαξας και φησι. Nulla quidem eſt dubitandi cauſſa, nomine hoc ornari IRENAEVM; nemo enim dubitabit, recitari IRENAEI verba, modo ſi utriusque ſcriptoris dicta ſecum invicem contulerit; nolim tamen huic teſtimonio nimiam tribui auctoritatem. Noſtis enim, EPHRAEMVM non Graeca, ſed Syriaca lingua eſſe uſum, et quae Graece translata legimus, eius opuſculis Syriacis nos carere. Arduum ergo eſt de Graecis eorum interpretationibus iudicium, num perfecte conſentiant cum ſuis fontibus, nec Graeculi fortaſſe ſibi nonnulla additamenta ex aliis ſcriptoribus adjungere permiſerint. Suſpicandi id hoc loco cauſſam mihi adfert nimia Graecorum IRENAEI apud EPIPHANIVM et EPHRAEMVM convenientia; niſi malis credere, interpretem cognoviſſe, quisnam ſit ille *unus ex ſanctis*, nec hanc particulam ex Syriacis EPHRAEMI convertiſſe, ſed ex IRENAEI codice Graeco deſcripſiſſe. Quare nec adſentior SEB. NAN. TILLEMONTII *s*) conjecturae, EPHRAEMI aetate operis noſtri verſionem Syriacam integram exſtitiſſe, nec Pariſienſibus monachis *t*), ad illam confutandam monentibus, potuiſſe EPHRAEMVM aliorum opera ad intelligendos Graecos auctores uti. Neſcio praeterea, cur EPHRAEMVM linguae Graecae prorſus ignarum fuiſſe, credamus, quem conſtat Graecorum, v. c. BASILII amicitiam coluiſſe. Nobiliſſima illa SOZOMENI et THEODORETI teſtimonia, caruiſſe eum της παιδειας Ελληνικης uſu, cur ad linguae etiam Graecae ignorantiam ſignificandam contorquenda ſint, ego quidem non video. Sed haec ὡς ἐν παροδῳ.

Ita feci, quod facere recepi, et collegi, quaecumque ſuperſunt, veterum ſcriptorum loca, ex quibus tuto concluditur, vere IRENAEI libros

s) *memoir. pour ſervir à l' H. E. tom.* III. p. 77. ſq.

t) *hiſtoir. litter. de France tom.* I p. 336.

Digitized by Google

libros, quos legerunt illi et deſcripſerunt, cum his, quibus nos utimur, eosdem eſſe. Niſi huius generis argumenta ad comprobandam veterum monimentorum *αὐθεντίαν* apta ſint et idonea, niſi his, quorum auctoritas tam certis tamque expeditis documentis nititur, credendi ſit officium boni viri verique ſtudioſi, vereor ſane, ne nulla ſit veteris hiſtoriae omnis fides, nullum pretium. Fateamur igitur neceſſe eſt, fidem auctoritatemque, quam IRENAEO, ſive Graeco, ſive Latino, recte tribui omni tempore eruditiſſimi viri crediderunt, firmam eſſe, neque ambiguam, ſed rationibus fulciri, quibus ſummum ineſt pondus, nosque, ut ita eſſe nobis perſuadeamus, commovendi, vis maxima.

Nihilominus in alia omnia diſceſſit ven. SEMLERVS *u*) et inſignem diligentiam in eo collocavit, ut libros illos adverſus haereſes non ab IRENAEO Lugdunenſi profectos eſſe, ſed ab *antiquiſſima ſocietate*, quae fraudulenter libros ſcripſerit et *ſtudioſiſſime eos variis* et *diverſis ſcriptoribus diviſerit* *x*). *Ex hac* ergo *officina* impoſtorum prodiiſſe, putat, IRENAEI commentarios, qui ex veteribus novas compilare conſueviſſent ſcriptiones. De hac ipſa ſocietate *antiquiſſima* nolo hoc loco diſputare; ignorare enim me, fateor, teſtes, quorum effatis, quando et ubi aut quo conſilio coiverit doloſorum hominum ſodalitium, conſtet; ea vero eſt animi mei conſtantia, quam alii fortaſſe pertinaciam, aut obſtinationem vocare malint, ut in explicanda rerum geſtarum memoria nullis aliorum, licet ingenioſiſſimi ſint, conjecturis, ſed ſolis teſtimoniis, quibus juſta ineſt auctoritas, credam et ab aliis credi cupiam. Placet vero venerandi viri ingenuitas et probitas, quae ſuae ſocietati adeoque IRENAEI libris noſtris noluit auferri ſummae *antiquitatis* gloriam, unicam illam et invidendam, quae

u) licet in aliis ingenii ſui monimentis ſuſpicionem prodiderit vir celeberrimus, diligentius tamen nullibi eam explicavit, quam in *diſſertat.* I. *in Tertullianum* ſupra laudata.

x) p. 262.

quae ubi illis relicta fuerit, neſcio ſane, quidnam emolumenti ex hac ſuſpicione exſpectari queat. At de cauſſis diſpicere libet, cur opus illud ab IRENAEO, Lugdunenſi epiſcopo, conditum fuiſſe, aut neget, aut ſaltem dubitet. Tria quippe notavit loca IRENAEI *y*), quae ex CLEMENTIS *Alexandrini* libris deſumta eſſe, autumat, atque ita comparata, *ut a deſtinato furto atque impoſtura vix abeſſe poſſit ille ſcriptor, qui iſta in ſuam rem corraſerit, licet non commodiſſima, aut conſilio maxime apta z*). Ita ergo ſuas rationes celeberrimus vir ſubduxit: ſi in libris, quae IRENAEO tribuere conſuevit vulgus, loca occurrunt, quae apud CLEMENTEM *Alexandrinum* ſimili modo habentur, ſequitur, ut illos IRENAEVS ſcribere non potuerit. Videamus de hac ipſa ratiocinatione, num inſit ea vis de IRENAEI, fide tantum detrahendi, quantum detrahi cupit de illa SEMLERVS. Quem quidem in finem haec obſervari cupio.

I. In utroque ſcriptore multa ineſſe ſibi ſimilia, nulla eſt mirandi cauſſa. Uterque enim verſatur ſaepiſſime in uno eodemque argumento explicando, uterque Gnoſticorum ſomnia perſequitur. Nihilominus toties a ſe differunt, uti alias a ſe discrepare ſolent hiſtorici optimae notae, qui easdem res geſtas enarrant, v. c. TACITVS a SVETONIO. Sic nobiliſſima eſt et pervagata doctorum hominum controverſia, num IRENAEI, an CLEMENTIS ſit major auctoritas in iis, quae de Baſilide tradiderunt, varia certe et discrepantia.

II. Non ſolum in narrationibus hiſtoricis de haereſibus, ſed etiam aliis argumentis tractandis, vel leviter attingendis ſibi ſimiles eſſe IRENAEVM, et CLEMENTEM, vidit jam ſua aetate EVSEBIVS. IOANNEM apoſtolum usque ad Trajani aetatem perveniſſe, *duos* produxit teſtes, IRENAEVM et CLEMENTEM *a*), ſervatoque

y) p. 343-365. *z*) p. 357. *a*) *H. E. libr.* III. *cap.* 23.

Digitized by Google

vatoque temporis ordine hunc ſecundo, illo primo loco poſuit, nec cogitavit quidem, quae apud IRENAEVM leguntur, eadem furto deſtinato et doloſo CLEMENTI ablata fuiſſe.

III. Quodſi a binis ſcriptoribus easdem ſententias proferri iisdemque formulis exprimi, intelligimus, tum certe facilis eſt furti ſuſpicio, ſed nequit cadere niſi in eum, qui poſterior eſt aetate. At CLEMENTEM potius IRENAEO, quam IRENAEVM CLEMENTE aetate fuiſſe minorem, ipſe ven. SEMLERVS *b*) confeſſus eſt. Quodſi enim admittatur communis opinio, IRENAEVM ſub SEVERO circa annum ſeculi tertii ſecundum glorioſam mortem obiiſſe, CLEMENTEM vero paullo ante Caracallae obitum, qui ann. CCXVII. adſcribitur, vita deceſſiſſe CLEMENS IRENAEO ut ſuperſtes fuerit, neceſſe eſſe, aperte ſcripſit. Fateor tamen, nimis ſuſpectam mihi eſſe omnem de IRENAEI martyrio narrationem magisque placere eorum ſententiam, qui IRENAEVM ante initia ſeculi tertii vitam finiviſſe putant, licet tutius ſit, confiteri, nos ignorare, num attigerit eadem, nec ne *c*).

IV. At haec nimis a propoſito ſunt remota. Propius accedimus ad id inveſtigandum, quod exquirimus, ſi ad aetatem librorum utrius-

que

b) p. 365.

c) Poſtquam omnia circumſpecte legi et conſideratius expendi, quae ad defendendam illam narrationem, martyris honorem conſequutum eſſe IRENAEVM, diligentiſſime disputarunt DAN. PAPEBROCHIVS in *act. ſanctor. tom.* V. *jun.* p. 335. RENAT. MASSVETVS *diſſ.* I. *praev.* p. 90. ſqq. DOMIN. DE COLONIA *hiſtoire litter. de Lyon* p. 52. 94. PAVLL. DE LVMINA *hiſtoire eccleſ. de Lyon* p. 41. ſqq. aliique, non poſſum a me impetrare, ut veram illam, hoc eſt, certis fideque dignis teſtimoniis comprobatam eſſe, ſtatuam. At, licet ponamus, martyrem factum eſſe IRENAEVM, tamen ſub SEVERO id contigiſſe et ad ann. CCII. referendum, nullis rationibus, Turonenſi enim GREGORIO quis hoc loco ſoli credat? ſed ratiocinationibus et conjecturis probari ſolet, quae hiſtoricum vera ſectantem prorſus dedecent.

que ſcriptoris animum advertimus. De IRENAEO quidem conſtat, ſcripſiſſe eum libros ſuos adverſus haereſes per intervalla: ex mentione Eleutheri, Romani epiſcopi, et interpretationis codicis ſacri Graecae, quam THEODOTION condidit, libro *tertio* facta, colligunt viri docti, intra ann. CLXXVII, quo creditur IRENAEVS ſacris Lugdunenſibus gubernandis admotus eſſe, et ann. CLXXXV, quo Eleutherus diem obiit, aut ſi nonnullos addere libuerit, CXCII. eosdem fuiſſe editos *d*). Nulla certe ſubeſt cauſſa, ultra hoc ſpatium progrediendi. CLEMENS vero *ſtromata* ſcribere coepit poſt Commodi obitum, hoc eſt poſt ann. CXCII. *e*). His igitur rationibus ductus, lubens adſentior ven. SEMLERO, neganti, CLEMENTIS ſtromata ab IRENAEO lecta et viſa eſſe, licet huic ſententiae comprobandae haud ſufficere mihi videantur illae difficultates, quibus implicatam eſſe, arbitratur, contrariam opinionem, denuo non ex hiſtoricis argumentis, ſed ex ratiocinationibus natae.

V. Addo, quod miror, celeberrimi viri ſolertiam effugiſſe, licet IRENAEVS CLEMENTIS opera ignoraverit; legere tamen potuiſſe CLEMENTEM IRENAEI commentarios. Id vero ex EVSEBIO *f*) diſco, qui perditum nunc Alexandrini opus de paſchate commemorat, his additis verbis: *μεμνηται δε ἐν αὐτῳ Μελιτωνος και Ειρηναιου και τινων ἑτερων, ὡν και τας διηγησεις τεθειται.* Ex quibusnam IRENAEI libris ſumſerit illa, quae retulit, fere neſcimus; quum vero ad paſchalem controverſiam pertinuit libellus CLEMENTIS, facilis eſt conjectura, dicta haec eſſe de epiſtolis illis, ab IRENAEO, cum ad Victorem, tum ad alios epiſcopos miſſis, quas alibi EVSEBIVS *g*) laudavit, perinde ac de MELITONIS binis de paſchate

d) conf. MASSVETVM *diſſ.* I. *praev.* §. 47. contra DODWELLVM disputantem, et LARDNERVM *loc. cit.* p. 351. ſq.

e) vid. NICOL. NOVRRIVM *adparat. ad biblioth. max. patr. tom.* I. p. 658. et IO. ALB. FABRICIVM *B. Gr. vol.* V. p. 106.

f) *H. E. libr.* VI. *cap.* 13.

g) *libr.* V. *cap.* 24. p. 213. 217.

Digitized by Google

ſchate libris, itidem ab EVSEBIO laudatis *h*). Quum IRENAEI epiſtolae paſchales ſcriptae fuerunt eo tempore, quo Victor non modo Romanis ſacris praefuit, ſed diutius etiam cum Quartodecimanis Aſiae pugnaverat, conſequens eſt, ut eaedem exaratae fuerint poſt libros adverſus haereſes. Eodem ergo modo, quo illas uſurpavit CLEMENS, potuerunt hi in manus eius pervenire, maxime ubi eos in uſus orientalium, aut Aegyptiorum ſcriptos fuiſſe cogitaveris.

VI. Quae quidem non eo animo a me propoſita ſunt, ut CLEMENTEM furti adcuſem, ſed ut exemplis conſtet, quanta cautione opus ſit, ne in ferendis de vetuſtatis monimentis eorumque auctoritate judiciis nimis ſuſpicioſi ſimus, ſed omnia circumſpiciamus, quae noſtra obſervatione ſint digna, nec praecipiti quadam celeritate ex his deducamus concluſiones rationis, in tractanda hiſtoria numquam tam certis, ut id, quod contrarium ſit, inter *ἀδυνατα* referatur.

Nunc officii memores convertamus orationem ad loca ipſa, quae furto CLEMENTI ſurrepta et in IRENAEI libros translata fuiſſe, ven. SEMLERVS putat.

Primum excitat *i*), quae IRENAEVS de impiis, cum animalibus ex Moſaica diſciplina immundis comparandis ſcripſit *k*); haecque putat, ex CLEMENTIS *l*) ſimili oratione deſumta, hoc maxime uſus argumento, quod omnia apud hunc bene ſecum cohaereant, in illa vero parum commode aut opportune adſuta ſint. De hoc loco ſic habet:

I. SEM-

h) *libr.* IV. *cap.* 26. p. 161.
i) p. 354.
k) *libr.* V. *cap.* 8. p. 301.
l) *ſtromat. libr.* VII. *cap.* 18. p. 900. edit. POTTERI.

I. Ante SEMLERVM, lectores, conſenſum CLEMENTIS et IRENAEI notavit POTTERVS *m*), et integram hujus orationem illius loco adſcribendam curavit; haud dubitanter tamen judicavit, CLEMENTEM ſua IRENAEO ferre accepta.

II. Sine cauſſa hanc particulam nullis vinculis cum antecedentibus copulatam haberi, quisquis videat, neceſſe eſt. Quum enim de donis ſpiritus ſancti, quibus ad futuram gloriam pii praeparentur, verba facere inſtituiſſet, tranſit ad deſcribendos impiorum mores, et: *eos autem*, inquit, *qui abjiciunt quidem ſpiritus conſilium, carnis autem voluptatibus ſerviunt et irrationabiliter vivunt et ineffrenati dejiciuntur in ſua deſideria, quippe nullam adſpirationem divini ſpiritus, ſed* PORCORVM *et* CANVM *more vivunt, hos juſte apoſtolus carnales vocat, quonium nihil, quam carnalia ſentiunt.* Haec excipiunt verba: *et prophetae autem propter hanc eamdem cauſſam* IRRATIONABILIBVS ANIMALIBVS *adſimilant eos, propter irrationalem converſationem ipſorum, dicentes:* EQVI furentes ad feminas facti ſunt, unusquisque ipſorum hinniens ad uxorem proximi, (ex *Ier.* V, 8.) *et rurſus:* homo quum in honore eſſet, adſimilatus eſt jumentis. (Pſ. XLIX, 21.) *Hoc quia ſecundum ſuam cauſſam adſimilatur* IVMENTIS, *irrationabilem aemulans vitam. Sed et nos in conſuetudine hujusmodi homines* IVMENTA *et* PECORA *irrationabilia dicimus.* Haec quum poſuit, quid quaeſo his dictis magis aptum, conſilioque auctoris magis adcommodatum adjici potuiſſet, quam quae ſequuntur: *praedixit autem figuraliter omnia haec lex de animalibus, delineans hominem, quaecumque*, inquit, *duplicem ungulam habent*, cetera. Poſt verba illa, quae communia habere videtur cum CLEMENTE, pergit: *ſed, quemadmodum* PRAEDIXIMVS, PORCORVM et CANVM *adſumſerunt vitam, immunditiae, gulae et reliquae incuriae ſemet ipſos tradentes. Juſte igitur tales omnes — — — — apoſtolus quidem carnales et* ANIMALES *vocavit; prophetae autem* IVMENTA *et* FERAS *dixerunt; conſuetudo autem* PECO-

m) *not. ad* h. l.

PECORA *et irrationabilia interpretata eſt; lex autem* IMMVNDOS *enunciavit.* Ex his omnibus, quae adtuli, ne verbulum quidem apud CLEMENTEM legitur. Num vero haec non ſufficiant, ad nexum illum particulae cum antecedentibus et ſubſequentibus intelligendum et omni dubitationi eximendum, quisque facile judicabit.

III. Diſſimillimum eſt IRENAEI conſilium, leges de animalibus immundis allegorice interpretandi, a propoſito CLEMENTIS. Hic iſta animalia *Judaeorum vulgarium* et *haereticorum*, ille hominum *impiorum* vitiisque deditorum imaginem eſſe voluit; hac tamen lege, ut nec IRENAEVS de Judaeis et haereticis, nec CLEMENS de impie viventibus taceant; IRENAEVS vero et ethnicorum faciat mentionem, ab illo prorſus omiſſam.

IV. Denique IRENAEI libri quum referti ſint interpretationibus hujus generis myſticis et allegoricis *n*), quid cauſſae ſit, cur nec comparatio animalium immundorum cum variis vitioſorum hominum generibus ab illo excogitari potuerit, ego quidem non capio. Quodſi vero neceſſe quis judicaverit, ut alter ex altero rem ſumſerit, tum certe POTTERI ſuſpicionem veri eſſe ſimiliorem, quam SEMLERI, crederem. Ego tamen neutrum velim in furti crimen vocari. Ipſa enim allegorica legis Moſaicae de animalibus immundis expoſitio, ſi praecipua ejus capita conſideraveris, ex Judaeorum ſcholis prodiit, legitur in ARISTAEI libello, quo IOSEPHVS uſus eſt, placuit huic et PHILONI, occurrit in epiſtola BARNABAE, quae certe CLEMENTE noſtro eſt antiquior, repetitur paſſim ab ORIGENE, EVSEBIO, aliisque: cur nec utrique, CLEMENTI et IRENAEO innoteſcere et ita commendari potuit, ut uterque eam dilatatam ingenio ſuo in ſuam rem converteret?

Alter

n) v. c. *libr.* II. *cap.* 24. p. 150. *cap.* 20. p. 257. *cap.* 21. p. 258. *libr.* III. *cap.* 21. p. 217. *libr.* IV.

Alter locus pertinet ad nobiliſſimam de origine Graecae LXX. interpretum verſionis hiſtoriam, quam omnes norunt et IRENAEVM *o*) et CLEMENTEM *p*) poſt ARISTAEVM, IOSEPHVM, PHILONEM, IVSTINVM *martyrem*, enarraſſe. Num vera narraverint, hoc loco ſcire noſtra non intereſt, ſed de hoc eſt inquirendum, num quae in IRENAEI libris tradita ſunt, ex CLEMENTE derivata ſint. Nullam ſuſpicionem viris eruditis de ea re ſubnatam fuiſſe, recte monet SEMLERVS *q*), nec ſilentio praetermiſit, IRENAEI locum ab EVSEBIO *r*) fuiſſe repetitum. Primus ergo ſuſpicari eſt auſus, hunc ex CLEMENTE per furtum et impoſturam eſſe corraſum, partim quod denuo non commodiſſime aut conſilio ei poſitus eſſe videtur, partim quod qui ſemel furatus ſit, facilius iterum furari credatur. Secus me ſentire, lubens fateor.

I. Quae IRENAEO ex CLEMENTE adjecta fuiſſe, credit SEMLERVS, eadem denuo POTTERVS putavit CLEMENTEM ex IRENAEO didiciſſe; unde denuo concludimus, bene vidiſſe alios viros doctos convenientiam utriusque ſcriptoris. Temperavit vero ſibi POTTERVS, quominus omnia ex IRENAEO ſumta eſſe, contenderet, ſed adcurate ſingulas particulas notavit, quae IRENAEO viderentur eſſe propriae.

II. EVSEBII, qui certiſſime CLEMENTIS *ſtromata* legit, qui IRENAEI Graeca recitavit, exemplo patet, veteres de fide librorum IRENAEI in ſuſpicionem vocanda ne quidem cogitaſſe, licet noverint, quae ibi legantur, etiam apud CLEMENTEM haberi.

III. Loca utriusque ſcriptoris admodum a ſe invicem discrepant.

I. IRE-

o) *libr.* III. *cap.* 21.
p) *libr.* I. *ſtromat. cap.* 22. p. 409. ſq.
q) p. 357.
r) *libr.* V. *cap.* 8.

1. IRENAEVS Graecam illam interpretationem, ſcribit, conditam eſſe ſub PTOLOMAEO *Lagi*; CLEMENS, ſub Ptolemaeo Lagi, aut, quod alii malint, ſub PTOLOMAEO *Philadelpho*.

2, IRENAEI oratio longe eſt copioſior et uberior, quam CLEMENTIS. Divino conſilio eam verſionem ſuſceptam eſſe, narrat uterque; ſed conſilii rationes ſolus IRENAEVS. Collatos ſecum fuiſſe ſingulorum interpretum labores, tradit uterque; eosdem vero apud PTOLOMAEVM eo conſilio congreſſos eſſe, ſolus IRENAAVS: conſenſiſſe res et verba, uterque tradit; ſed ab initio ad finem conſenſum obſervatum et divinum opus a gentilibus praeſentibus fuiſſe agnitum, ſolus IRENAEVS. Sub exſilio Babylonico corruptos fuiſſe ſacros Judaeorum libros et veteres hos ab Esdra per inſpirationem renovatos, CLEMENS ait; IRENAEVS vero, per inſpirationem Esdram ductum fuiſſe, ut in ſuum ordinem redigeret omnium prophetarum vaticinia et redderet populo Moſaicas leges.

3. Nec verba Graeca ubivis eadem ſunt. Pauca adferam exempla. CLEMENS: πασαις γραφαις; IRENAEVS: παντων ἀνθρωπων συγγραμμασιν ὁσα γε σπουδαια ὑπηρχε; CLEMENS: ἠξιωσε τους Ιερ. IRENAEVS: ἠτησατο παρα των Ιερ. CLEMENS ἑρμηνευθαι, IRENAEVS σχων μεταβεβλημενους. Ubivis elegantiorem IRENAEO obſervabis CLEMENTEM.

IV. Quodſi vera fateri licet, tum certe CLEMENS videtur ea in brevem ſummam contraxiſſe, quae IRENAEVS copioſius tradiderat, hac tamen lege, ut aliorum quoque narrationes conſuleret.

Optime denique conveniunt, quae IRENAEVS tradit, cum argumenti, in quo verſatur, rationibus. Quum enim THEODOTIONEM et AQVILAM ex ſua ſententia odio rei chriſtianae et Judaicae amore, in loco Jeſaiae vocem עלמה non παρθενος, ſed νεανις vertiſſe, ſuſpicatus eſſet, opponit illis interpretationem LXX virorum, eamque et antiquitatis nomine commendat, et quod a Judaeis condita ſit, praedicat. Num quaeſo majorem opportunitatem, repetendi illam

de origine illius fabulam, potuiſſet nanciſci? Neque IRENAEVM ſemel ſuratum eſſe, comprobavit SEMLERVS, nec fas eſt, ubivis furtum ſuſpicari.

Tertius denique ſupereſt IRENAEI locus, quem ex CLEMENTE petitum fuiſſe, vir cel. contendit. Veriſſimum eſt, utrumque eadem recitare verba PLATONIS *s*), IRENAEVM *t*), ut philoſophum magis ſapuiſſe iis oſtenderet, qui benignitatem dei a juſtitia divelli vellent, CLEMENTEM *u*), ut PLATONIS de felicitate doctrinam explicaret. At furti ſuſpicione utrumque ut liberem, his argumentis commoveor.

I. IRENAEVS alibi etiam excitavit PLATONIS dogmata et dicta *y*), quae ex CLEMENTE non accepit.

II. Quid? quod mireris, PLATONIS effato, quod CLEMENS ſimili modo adtulit, nullis interpoſitis verbis, ſtatim ſubjunxit alium PLATONIS locum ex TIMAEO; CLEMENS vero ſubjecit alias particulas, quae apud PLATONEM de legibus ſequuntur. Undenam furatus eſt ille latro PLATONIS teſtimonium ex TIMAEO; aut cur abſtinuit ſe a ſurripiendis ceteris PLATONIS verbis, quae CLEMENS poſuit?

III. PLATONIS vero iſte locus a tot aliis ſcriptoribus, ab ARISTOTELE, a PLVTARCHO, a JVSTINO, monente POTTERO, laudatur; numne a ſolo IRENAEO ignorari debuit, utne in ejus libris legi poſſet; niſi ex CLEMENTE compilatus?

Haec quidem quum ita ſunt comparata, nullas credo ſupereſſe cauſſas juſtas, fidem et auctoritatem librorum IRENAEI vocandi in dubitationem.

s) *libr.* IV. *de legibus.*
t) *libr.* III. *cap.* 25. p. 224.
u) *libr.* II. *ſtromat. cap.* XXII. p. 499.
y) *libr.* II. *cap.* 14. *num.* 3. p. 133. *cap.* 33. *num.* 2. p. 167.

MONVMENTORVM ETRVSCAE ARTIS AD GENERA SVA ET TEMPORA REVOCATORVM ILLVSTRATIO.

SPECIMEN ALTERVM ID QVE RECENTIORVM.

COMMENTATIO

RECITATA

D. X. SEPT. CIↃ IↃ CC LXXIV.

A

CHR. GOTTL. HEYNE.

Quod ſuperiore anno orſus eram, ut Etruſcorum operum genera et aetates conſtituerem, id nunc abſolvere, pace veſtra, auditores, conſtitui; cumque Etruſca opera, ante frequentatam Graecae artis elegantiam elaborata, adeoque antiquiora, priore commentatione recenſuerim, ſupereſt, ut de iis nunc agam diligentius, quae, ſubeuntibus paullo poſt Etruſcorum cum Graecis commerciis, Graecae ſeu fabulae ſeu artis veſtigia habent: quod quidem genus nos ad tempora deducit ſeriora Etruriae jam deficientis, mox prorſus extinctae, et cum libertate opibus fortunisque, adeoque artium quoque copiis apparatuque, a Romanis ſpoliatae et nudatae.

Etruſcorum quidem opes atteri et infringi coeperant jam tum, cum victis Perſis Graeci opibus artibusque inclareſcerent. Sub Xerxis enim in Graeciam tranſitum, (Ol. LXXV, 1. V. C. 274. a. C. 480.) a quo L. anni florentis copiis artibusque Graeciae computantur, Etruſci

jam infeſtis Gallorum incurſatione agris circumpadanis decedere coacti, multisque praeliis a Romanis victi, paucisque annis poſt (V. C. 280. a. C. 474.) navali praelio ab Hieronis Syracuſanorum regis claſſe ſuperati, Campaniae autem urbes ab iis deductae perpetuis Samnitium praedationibus ita erant afflictae, ut annis XLII. poſt (V. C. 316. a. C. 438.) Samnites in agrorum ſocietatem recipere cogerentur: quae res paullo poſt in veterum colonorum fraudem vertit. Samnites enim XV. inde anno eos nocturna caede adorti Capuam ſoli tenuere *a*): quo facto Campaniae imperio et poſſeſſione ceſſere Etruſci, ut adeo veteres coloni Etruſcae originis ſub Samnitium ditione agerent. Inde per omnes eas aetates, quibus Graeciae res auctae artiumque per Graeciam incrementa facta ſunt, Etruria decrevit viribus, priſtina nominis gloria ingentibus calamitatibus obſcurata. Ea enim Olympias, quae picturae inter Graecos florentis initia habuit, ea ipſa fuit, qua Campania cederent Etruſci. Alexandri autem, cujus mors in annum a. C. 324. incidit, tempore, quo pingendi fingendique artes ad ſummum venuſtatis et elegantiae faſtigium evectae creduntur, multis magnisque cladibus a Romanis Etruſci erant afflicti et fracti, Veji exciſi, Falerii dediti, Gallorum incurſibus vaſtati agri, obſeſſum Cluſium, unde verſa barbarorum ira in Romanos, capta quoque urbs a Gallis. Inde per totum illud CVII. annorum ſpatium, quod ad eam aetatem, qua Pyrrhus in Italiam trajecit, effluxit, continua fere cum Romanis bella, aliae ſuper alias vaſtationes Etruriae, modo Gallis modo Romanis incurſantibus; tandem bis infeliciter ad Vadimonis lacum facto praelio in Romanorum ditionem ceſſit populus viribus copiisque exhauſtus (V. C. 471. a. C. 283. Ol. 124, 2.) Interea Graecia multos habuit pictores ſculptoresque, etſi minus clara poſt Apellem et Protogenem fama, obſcurata quoque jam tum artium inter Graecos laude.

Commemorata haec a me ſunt eo, ut intelligatur, quod viri docti non ſatis meminiſſe videntur, attigiſſe Etruſcos, extremis ſaltem aeta-

a) Liv. IV, 37.

Digitized by Google

aetatibus, ea tempora, quibus Graecia artium omnisque elegantiae ſumma incrementa conſequuta eſt; adeoque nec eſſe quod miremur, tot Etruſca omnis generis opera Graecas fabulas manusve referre, inprimis ſi facilem Graecarum litterarum artiumque copiam per mutua utriusque gentis commercia Etruſcis artificibus datam reputemus *b*). Illud vero omnium maxime obſervatu dignum, ſi artis elegantiam a Graecis mutuati ſunt Etruſci, niſi noviſſimis Etruſcae reip. aetatibus id fieri non potuiſſe, adeoque omnia exquiſitioris operis, et Graeca exempla aemulantis manus, aera vel vaſa ad extrema, ſeriora ſaltem, tempora Etruriae eſſe referenda. Nec tamen intra illorum temporum ſpatia omnis Graecae artis vel fabulae veſtigii cauſſa includenda eſt: multo enim maturiora utriusque populi commercia navigatione aliisque de cauſſis ſubnata alio tempore vidimus; tum vero res hoc uno ſatis exemplo declaratur, quod in Jovis templo apud Olympiam inter alia donaria Arimni, Etruſcorum regis, thronus repoſitus erat, qui Pauſaniae adhuc aetate viſebatur *c*); primus autem inter barbaros rex, qui dona Olympiam miſiſſet, fuiſſe ferebatur: quo efficitur, ut ſatis antiquis temporibus, ante Gygem Midamque, eum vixiſſe neceſſe ſit. Fuiſſe autem unus ex ſummis XII Etruriae urbium magiſtratibus putandus eſt.

Quae cum ita ſint, inter ea Etruſcorum opera, quae Graecis fabulis inſignia aut ad Graecae artis exemplum facta ſunt, non male me arbitror discrimen facere, ut alia antiquiore aevo, et ante eam aetatem, qua Graecia artis laude florere coepit, alia ab eo inde tempore elaborata ſint, quo ars inter Graecos perfecta et abſoluta ad Etruſcos quoque artifices erudiendos, ſeu exemplo propoſito ſeu artificum praeceptis communicatis, valuit. Prius illud operum genus rudioris eſt manus, fabulas tamen Graecas refert, ſed ab iis diverſas, quae anti-

b) qua de re Comment. To. III. P. II. p. 42. ſqq. a me actum eſt diligentius.

c) Pauſan. V, 12.

antiquioribus aetatibus ſeu a majoribus acceptae ſeu poetarum carminibus fuere celebratae; aut enim ad nomina et facta heroum, qui ſerioris aevi ſunt, ſpectant, aut expolitionem et exornationem elegantiorum poetarum redolent. Quo fit, ut, cum Etruſca opera eas referant, a Graecis, per Siciliam et extremae Italiae oras, petiiſſe Etruſci videri debeant.

Veniunt me judice in hunc cenſum tot opera antiquiora, quae belli Thebani fabulas inprimisque res Trojanas exſculptas habent, quo ex genere inprimis ſarcophagi ſunt fictiles et marmorei, quorum magnus numerus effoſſus nec pauca exempla caelo expreſſa ſunt *d*): major utique pars rudi et indocto opere ſculpta, vetuſtate quoque ac ſitu exeſa, aut fracta et mutilata, aedificiorumve ruinis convulſa, adeo ut vix ſigna in iis ſatis dignoſci certique aliquid de iis poſſit pronuntiari, niſi hoc forte unum: Graecum ſignorum et fabulae eſſe argumentum. Peccata quoque multa eſſe conſtat artificum, quos in iis deſcribendis caeloque in aere exprimendis adhibuere viri docti, ſeu imperitia ſeu licentia; ut ſaepe Gorii aliorumque Italorum mirarer fiduciam, qui in iis interpretandis et ad certas opiniones, quas ſequerentur, revocandis ita verſati ſunt, ac ſi omnia eſſent luce clariora et explorata. Equidem obſcuriora illa et vitiata marmora prorſus deſerenda arbitror, cum nulla in iis certa et tuta judicii fides expectari poſſit. Sufficit liquido ſatis apparere, fabulas in iis eſſe expreſſas veteris vitae heroicae, uti Polynicis et Eteoclis fratrum pugnam in Thebarum portis *e*); tum Homericas, etiam eas, quae Iliadis tempora ſequuntur, ut Aſtyanactis et Hecubae fata, Pyladis et Oreſtis ſacrificium in Tauris, et ſimiles alias. Morem etiam et habitum Graecorum in iis agnoſcere in promtu eſt, etſi tituli Etruſci appoſiti de Etruſca manu dubitare vetant.

Eſt

d) partim apud Dempſterum partim a Gorio Muſ. Etr. t. 122. ſqq. 132. ſqq. 169. ſqq. tum in Muſeo Guarnacc. quod inſertum quoque Muſ. Etr. To. III. Adde alios apud Com. de Caylus.

e) v. c. Dempſteri t. 86. 87. ſarcophagus ibi eſt; urnam non bene appellant viri docti.

Digitized by Google

Eſt quoque urna marmorea, quae argumentum e Graecia Magna repetitum exhibere creditur, apud Dempſterum (t. 25. repetita a Sante Bartolo ant. ſepulcr. t. 91.) cui ſimilem habet Muſeum Guarnaccium t. 10. tertiam vidit Paſſerius in Paralipom. p. 64. Putant viri docti Euthymum in ea exprimi apud Temeſſaeos cum Lemure congreſſum. Exponit fabulam Pauſanias VI, 6. cui adde Strabon. VI. p. 392. 3. et Aelian. VIII, 18. Dubito tamen admodum de interpretationis veritate. Fuit quidem Euthymus Locrus, quem Olymp. LXXV. VI. VII. pugilatu Olympia viciſſe ſatis conſtat. Verum cum enſe is, tanquam pugil, ſpectrum aggredi vix potuit *f*), nec de facie ſpectri canina, aut, qualis illa mihi eſſe videtur, lupina, nec de foſſa vel puteo, unde extrahitur, quidquam narrat Pauſanias. Viderat is tabulam, in qua colore atro et ſpecie omnino terribili, lupinis exuviis indutus erat Genius, Lybas nomine, aut verius Alybas. Pugna cum Lemure ſuſcepta mirationem utique facere poteſt: ſed fabulas hujusmodi plures habuit antiquitas. Unam Locrorum et Delphorum videre licet apud Antonin. Lib. Met. c. 8. aliam de Coroebo cum Poena pugnante e veteri carmine recitat Pauſanias I, 43. quam copioſe expoſuit Statius I. Theb. 565. ſqq. Signum ejus rei vetuſtiſſimum e lapide Megaris viderat Pauſanias. Sed in Etruſco noſtro marmore mihi probabilius fit monſtrum aruſpicum juſſu defoſſum exhiberi: cujus generis piacula paſſim apud Livium et alios occurrunt. Bonarrotius Voltam, Volſinienſium Etruriae Genium malum, huc advocabat e Plinio lib. II, 53. ſ. 54. Is tamen haec tantum habet: *Vetus*, inquit, *fama Etruriae eſt*, *impetratum* (fulmen), *Volſinios*, *urbem*, *agris depopulatis*, *ſubeunte monſtro*, *quod vocavere Voltam.*

Ad memoratum genus Graecarum fabularum, in quibus tamen repraeſentandis elegantiae Graecae veſtigia vix agnoſcas, referre juvat

f) Etiam apud Pauſan. l. c. p. 467, ſ. ἐνεστιλασμένος ad διάζωσμα, ad caeſum et unctionem, referendum videtur.

juvat deos deasque, heroesque Graecos ſignis expreſſos, habitu tamen vel ornamento aliquo, quod Etruſcum artificem arguit. Sic in Minerva galeam ac thoracem a Graeco more abhorrere videmus: in galea bucculas mobiles et adductas *g*). Alia in Hercule occurrunt, etiam in elegantioribus ſignis, ut: ſpolii leonini anguſtus limus *h*). In Apolline (Muſ. Etr. t. 33.) comam intonſam deſideres, mitram vero, caput taurinum manu impoſitum, et chlamydis formam mireris. Sed hujus generis infinita ſunt. Habemus Minervam Hygieam, ſed Tuſco more, Muſ. Etr. t. 7. et 8. Gorius Valentiam appellat; Apollinem laureatum ex aere, ſed cum litteris Etruſcis femori inſcriptis, (ibid. t. 32. etſi vix exemplo fides ſatis magna haberi poteſt; nec major Montfauc. To. III, t. 157. Lugdunum Batavorum migraſſe fertur ſignum.)

Deprehendere tandem licet in Etruſcis nonnullis operibus Graeciae florentis artem, quae adeo temporis ſimul notam habet. Cum enim Graecia ad venuſtatem et perfectionem operum non niſi poſt Olymp. LXXV. progreſſa ſit, etiam Etruſca opera, quae eam aemulata ſunt, eo tempore ſeriora eſſe neceſſe eſt. Incidunt quidem haec, quod paullo ante vidimus, in eas aetates, quibus Etruſci bellis agrorumque et urbium vaſtationibus attriti tandemque a Romanis ſubjugati ſunt: verum calamitas haec a vicinioribus urbibus orta non niſi temporis progreſſu ad remotiores Etruriae fines ſerpere coepit: nec quoties Romani Etruſcos agros populati eſſe narrantur, omnes Etruriae civitates vaſtationem paſſae putandae ſunt; tum vero temporis

g) v. c. Muſ. Etr. t. 29, 2. Caylus Rec. T. VI, pl. 29, 3. 4. comp. cum t. 34, 1. 2. In aliis, v. c. t. 41. Muſ. Etr. quam Venerem Murciam appellavit Gorius, alas galeae additas arbitror, vetere more, quem in pompa Circenſi Romae obſervavit Dionyſ. VII, 72. p. 458. f. Similem galeam alatam in homine armato, Larem Paſſerius edit, obſervo Pictur. Etr. t. 112. et in Minerva paterae Gherardeſchiae t. 2. ap. Dempſt.

h) v. c. Caylus To. III, 22, 5. 23, 1. 2.

poris ſpatium ſatis magnum inter Graeciae incrementa et Etruriae excidium interceſſiſſe cogitandum eſt, quod ad CC annos exſurgit, ſatis amplum illud, ut multi artifices multa elaborare artemque expolire potuerint. Luxu interea, etiam rebus acciſis, Etruſcos diffluxiſſe improbabile non eſt, et ipſa artificum opera id arguunt: luxu ac mollitie corrupti Campaniam amiſerant CXL annis ante noviſſimam cladem ad Vadimonis lacum acceptam. Vidimus vero etiam noſtra aetate reges ac populos in publica egeſtate ac calamitate in omne luxuriae et immoderati ſumtus genus effuſos.

Ad hanc igitur aetatem referenda arbitror ſigna praeſtantioris artis et notabilioris elegantiae ad Graecum exemplum comparatae: et primo quidem loco Genium Praeſtitem, quem Gorius vocat (Muſ. Etr. t. 87. et jam ante in Marm. Piſaurenſ. p. 4. melius expreſſum utroque loco, quam Muſ. Florent. To. III, 45. 46.) elegantiſſimum ſignum, V pedum, IV pollicum, quod tamen athletam interpretari malim praemium manu tenentem. Etſi enim Genii pateras manu protenta tenentes paſſim occurrunt: (v. c. Muſ. Etr. t. 100. quocum comparare licet. t. 20.) athleticum tamen corporis habitum ac vigorem etiam in exemplis delineatis agnoſcere in promtu eſt. Graeca in eo opere ſunt omnia: nec Etruſcam manum quidquam arguit praeter capillum Tuſco more *i*) attonſum, et ſolum Piſaurenſe, in quo illud anno 1530 effoſſum eſt. Proximo loco Minerva (Muſ. Etr. t. 28. Muſ. Flor. To. III, 7.) quinque pedum ſignum ex templi Arretini ruinis effoſſum, commemorandum; prorſus illud Graeca arte effictum, galea tamen Tuſca, buccularum veſtigiis exſtantibus: etſi manifeſtior artis Etruſcae fides in altero ſigno (ibid t. 30.) eſt. Porro vir togatus Peruſiae repertus, ſignum aereum pedum Rom. VI, unc. II, cum Etruſco titulo (Dempſter. tab. 40.) Mirum Bacchi, modo vera eſt Gorii interpretatio, ſignum in theſauro Mediceo aſſervatur (Muſ. Etr. t. 54).

Plura

i) Alioqui capilli tonſi etiam in Graecis athletarum ſignis obſervantur.

Plura alia, quae ad ſeriores Etruriae aetates, arte Graeca exempla aemulante, referenda videntur, videant qui volent in Muſ. Etr. t. 39. 42. 43. 44. 68. 69. 71. 72. 74. Alia paſſim apud Com. de Cayl. uti To. V, t. 42, 1. Venerem. Adde Victoriam in Muſeo Kircher. To. II, t. 67. porro Chimaeram ex aere apud Dempſter. t. 22. Muſ. Etr. t. 155. Ex his alia, dum in plerisque Graecum morem ſervant, adjuncto aliquo vel ornamento inſolentiore miratione m faciunt, ut Mercurius (Muſ. Etr. t. 39.) orbi alato inſiſtens, facem, ſi bene expreſſa eſt, manu geſtans, altera cornu copiae tenens; modo haec non a recentioris artificis manu interpolata ſunt; et Hercules diademate et pedibus impeditis inſignis: (ibid. t. 71.) alia non niſi manu et artificio Tuſcanico duriore agnoſcuntur, ut Hercules ad Cupram Montanam repertus (ibid. t. 72.) capillis in ſquamarum morem elaboratis. Jovis ſigillum ex aere ſimili judicio Etruſcae manui vindicat Comes de Caylus (To. IV. t. 34, 1).

Etiam ex vaſis fictilibus nonnulla, etſi pauca, ad antiquiores aetates referenda eſſe videntur, inque iis unum vel alterum rude et impolitum, partim etiam litteris Etruſcis paterarum more inſcriptum (v. c. Vaſa Hamilton. To. I, t. 1 et 6.) Cetera vaſa fictilia elegantius picta ad ſerioris Etruriae aetates haud cunctanter retraho. Nam primum artis, etiam in fingenda argilla et in vaſorum formis circumſcribendis, elegantia, deſcriptionis autem corporum et membrorum ſubtilitas, argumentorum denique nonnullorum indoles ea eſt, ut Graeciae jam doctae politaeque aemulatricem manum in iis agnoſcere in promtu ſit. Luxum vero Etruſcorum, multis ſcriptorum teſtimoniis comprobatum, quem tamen ad vetuſtiora tempora referre non licet, multa in iis arguunt, inprimis veſtium ornamenta exquiſitiora, vittae gemmatae, monilia ex unionibus, et alia *k*), ſacrorumque maxime

k) agnoſcas in his τὸ ἁβροδίαιτον καὶ πολυτελὲς, quod Dionyſ. IX, 16. iis tribuit.

maxime Bacchicorum religio in vaſculorum picturis paſſim foede corrupta et flagitiis contaminata.

Nota eſt Livii de Bacchanalibus narratio Romae SCto Poſtumiano ſublatis *l*), quoniam in ea initia omne ſcelus flagitiumque ſe inſinuaverat. Suſpicio inde oriri poteſt, vaſculorum totum hoc genus ad tempora haec eſſe referendum: nam per totam Italiam tum ea ſacra fuiſſe vulgata, ex edicto conſulum *m*) et ex Senatusconſulto diſcimus *n*), quo conſulibus negotium datum, *ut omnia Bacchanalia Romae primum, deinde per totam Italiam diruerent.* Occurrunt etiam in iis vasculis ea fere omnia, quae in illorum ſacrorum corruptelis a Livio commemorantur: nocturni coetus, bacchantium ululatus, tympanorum et cymbalorum ſtrepitus, ſanatica corporis jactatio, matronae Baccharum habitu, crinibus ſparſis, cum ardentibus facibus decurrentes, etiam voluptates vini et epularum religioni additae, et lavatio, antequam in ſacrarium deducerentur juvenes; forte etiam vota matrum, ex quibus filios Bacchis initiant. Sed ſunt alia, eaque graviora, quibus illa opinio non modo elevatur verum etiam infringitur. Nam primum SCtum illud Poſtumianum C fere ab Etruria victa et ſubjugata annis perſcriptum eſt V. C. 568; ut illo demum tempore in populo bellis calamitatibusque attrito figlinae picturaeque tantam praeſtantiam eluxiſſe parum fiat probabile. Sunt porro ubique veteris et ſuis moribus utentis Etruriae, nulla Romanae dominationis, veſtigia in iis vasculis. Partem porro horum vasculorum ad Campaniam ſpectare manifeſtum eſt: Eo autem tempore, quo Bacchanalia, de quibus Livius narrat, attonitos hominum animos prava religione defi-

l) Liv. XXXIX, 8. ſqq. cf. ſup. To. III. P. II. p. 53. Eſt hoc SCtum quod aeri inciſum et in Bruttiis inventum vulgavit Matthaeus Aegyptius, et commentario inſtruxit, multis ſed male digeſtis copiis locupletato.

m) Liv. l. c. c. 14.

n) ibid. c. 18. Hinc ejus SCti exemplum in aenea tabula ad Bruttios eſſe perlatum tenendum eſt.

defixerant, belli Punici ſecundi calamitatibus Campania ita erat copiis virisque exhauſta, ut vasculorum elegantiam qui effingerent aut curarent, inter Campanos vix eſſe potuerint; niſi finibus igni ferroque vaſtatis, Capua a Romanis capta, agro Campano publicato et Campanis ſub corona venditis, ſuperfuiſſe putamus homines ſatis opulentos et elegantes, qui ejusmodi deliciis indulgerent. Rem porro omnem ita exponit Livius, ut *nuper demum a Graeco ignobili in Etruriam*, inde Romam eam religionem illatam fuiſſe memoret. Non autem rationem res haberet idoneam, cur ex paucis annis, quibus illa initia per Italiam increbuerant, tantus vaſorum numerus, ex aliis vero aetatibus aut nulla aut pauciſſima ſervata eſſent. Nam quod Romae, ubi illa ſacra adeo invaluerant, ut ſupra ſeptem millia virorum et mulierum conjuraſſe ferrentur, nulla vaſa inveniantur, in Etruria vero et Campania plurima, id eo factum eſſe poteſt, quod Romae omnino illud figlinae operae genus aut nullo honore fuit habitum, aut non habuit, qui illud tractarent, opifices: quanquam viri docti hoc ipſo argumento evincere volunt, antiquiora urbe Roma eſſe vaſcula Etruſcorum omnia. Si vero Livius a Graeco homine in Etruriam primum illatam religionem Bacchicam ait, hoc de novo illo initiorum genere eſt accipiendum, non de Bacchicis ſacris univerſe, ne de initiis quidem; vetus enim ea Italiae fuit religio, et, ſi veterem fabulam rite interpretor, a Samothracicis religionibus orgiisque Cabiricis repetita. Erat enim etiam in his Dionyſus, ejusque caeſi duo fratres ſuperſtites virilia in Tyrrheniam deportaſſe ferebantur *o*): quae eo pertinere videntur, quod e Samothracia initia ad Etruſcos perveniſſe credebantur. Etſi Orphica quoque ſacra a Thracibus Graecis communicata religionem Bacchicam tam late ſparſerant, ut ea ex Orphicis ſaltem in Italiam et Etruriam inferri potuerit. Eſt enim omnino hoc memorabile, quod veteres populos ubique terrarum adeo pronos ad initia et arcanos ritus fuiſſe videmus; ut etiam in

o) ap. Clement. Cohort. p. 16.

in barbaris et immanibus gentibus tales religiones celebratas esse constet, ad quas certis ritibus initiarentur ii qui admitti volebant, quibusque licentia et flagitium, saltem cum temporum processu, accederet: quemadmodum nec nostra aetate ulla facile tam immanis per Americam est reperta gens, quae non ritus arcanos haberet, stupris plerumque et libidinibus infames; nec insulae, quas in Oceano australi nuper Britanni adiere, flagitiosis initiis caruere. In Graecia quidem Orpheus cum aliis, qui pro ejus discipulis habentur, videtur his initiis ita usus esse, ut paucos primum, inde plures, ad meliorem vitae cultum adduceret: nec ritus Dionysiaci et Eleusinii quidquam aliud repraesentasse videntur, quam hominum a feritate silvestris vitae abductionem. Sitne hoc idem in Italia factum ignoro. Certe non apud Etruscos substitit Bacchica religio, verum per totam Italiam late fuit propagata, nec initiis tantum, verum etiam promiscuis publicisque sacris, per pagos quoque et compita *p*), celebrata. Phallum, qui fecunditatis antiquissimum fuit symbolum, quod deinde, ut tot aliis symbolis factum, vulgus pro ipsa fertilitatis caussa et arcano eius conciliandae adminiculo habuit, in sacris Libero celebratis portatum, apud Lavinienses plostello adeo impositum, Varro narravit *q*). Temporum successu Bacchicas religiones foedis flagitiosisque ritibus per Etruriam et Campaniam fuisse conspurcatas, ex ipsis vasculis satis intelligitur. Etsi enim, quod saepissime aegre ferimus, quo quodque vasculum loco effossum sit, parum diligenter sit notatum a viris doctis, qui vascula picta publice ediderunt: Hamiltonia tamen vasa ad Campaniam spectare manifestum fit; in iis autem coinquinatae illae religiones non minus quam in istis conspiciuntur *r*), quae in Etruria

p) Intelligenda sunt sacra in finibus agrorum facta, ad quae plures sparsim vel vicatim habitantes coloni convenirent.

q) apud Augustin. Civ. D. VII, 21.

r) Didici hoc comparatione eorum facta, quae per Etruriam collecta, a Bonarrotio, Gorio et Passerio vulgata sunt. Passerius quidem V. Cl. Vindicias Etruscas scripsit, quibus Etruscis suis vasa fictilia vindicatum ivit omnia: sed cupide magis quam ad rerum veritatem.

Etruria effoſſa eſſe ſatis conſtat. Nec vero corruptelas illas uno tantum tempore increbuiſſe credere licet, ſed, ut talium arcanorum ſacrorum et nocturnarum coitionum ratio et natura ferre omni tempore debuit, pravi illi ritus ſaepius et per intervalla et pluribus in locis enati erupiſſe ex latebris et promanaſſe videntur. In ipſis illis initiis, quae Romae tantos terrores animis injicere vidimus, primo feminae tantum, et interdiu, et ternis in anno diebus, ſacra faciebant: mox mutata religio, viris admiſſis, qui promiſcue cum feminis initiarentur. Furores autem et fanaticae capitum jactationes, corporumque inter ſaltationes ad crepitus tympanorum tibiarumque cantus rotationes, ululatusque feminarum, ex religione Bacchica eſſe, nec per ſe flagitium habere credebantur. Itaque ea etiam poſt Bacchanalia ſublata, et extra initia, in publicis religionibus ex parte ſaltem duravere ad ſeriores aetates. Ita in feſto vindemia facta per agros celebrari ſolito, Bacchica licentia, Satyrorum larvis indutos agreſtes discurrere mos erat *s*). Tum vero in triumphali pompa, nec non in Circenſi *t*), et, ut rem in vulgarem morem abiiſſe intelligamus, in illuſtrium virorum funeribus, Satyrici chori a Satyris et Silenis ducebantur. Nec omnino diſcuſſis illis ſacris SCto Poſtumiano omnis religio Bacchica fuit ſublata: manſere paſſim, ut ex ipſo SCto intelligitur, arae vetuſtae et antiqua ſigna, et ſacra obire permiſſum iis, qui apud Praetorem nomen profeſſi eſſent *u*).

Pro-

s) v. Virgil. Ge. II, 385 ſqq.

t) Videndus de iis Dionyſ. VII, 72. p. 459. 460. Qui ibi memorantur in Circenſi pompa μαλλωτοὶ χιτῶνες eadem ſpecie fuiſſe videntur, quae in vulgatis (1759) a Ficoronio ſignis et ad calc. Gemmar. litteratar. repetitis conſpicitur; parum enim ſcite pro Jovis ſignis Herculi viſi, vel pro Baccho habita ſunt (ex Herodoto II, 42.) Etiam in vaſculis homines pelliti velleribusque hirſutis amicti occurrunt, v. c. Paſſer. Pictur. Etr. To. II, t. 122. 123. Pelles caprinas ſeu nebrides humeris injectas, cum ſetis capiti appoſitis, in Etruſcis vaſculis numero multis conſpicere licet.

u) v. Liv. l. c. XXXIX, 18. f.

Bachidæus legat, & omnia hæc in eadem revocet, videbit re-
ra Sem. Bachidæum legisse, omnia hæc, præter ultima quæ
Eliezeo ex Compositi Gradu, adscripsisse, in quibus Bachidæi di-
ra pari fere, ac nostra, ordine quatuor Epochas, quæ ab ejusdem ex-
ferentiæ, hæc tamen ei modicæ contigere, tempore ipsorum, non re-
rum ad primum Bachidæi Epochæ annum revocari nolit, cum ipse
ratione duodecim Gradus ejusdem Anni initio in aliquem elementum
tionem.

Sunt inter vulg. Hebr. annales, ad annum 3906. quo Se-
ficiebat, Ogdoas, & Ogdoadis Caput Pellis, quæ ex Ogdoade
ter Bachidæum. Quæ ego etiam Compositum meum Bachidæo
num Bachidæum non argumentis vincimur, ut ad tempora ea quæ ad
pellavi, vel revocari; figulum Samothracium non nisi magnum
non diximus tenuem.

Ad annum vulgarium rerum magna copia, una minor
ratio Compositi annorum. Propterea enim ratio hujus annum com-
hujus decimo quinquies, ut infra probabitur in Indice Vol. 2. Chro-
Patres 2). Innata ergo vitæ, quæ non ab annorum initio, sed ut
etiam Evulsorum fit, adscribuntur duo illis adhuc annis. Ann
quod Pellicis scribentur, notorum cum facilior gradus, expedit
Ogdoadis Caput Pellis, quæ ex Ogdoade caduca, & Ogdoadis
calcitrant, fulgurans, Patronus ac Numinum hebdomadarius
inter hos Bachidæos difficultates aut solutum cum symbolorum ac
Numen longius adjutum, cum cibarius pulmentum, et ad mensam lu-
tionis

2) Idem ex duobus mihi ab Ogdoade, ita refolvit ad temporum, ut ab Ogdoade Pellicis, ad annum 3906. Ogdoadis Capitis Pellis, ad annum 3906. in eorum si argumentorum fide non probandi sint tantum ultimæ

Ogdoadis ex potentia fidem, ut in ordinatio ad gloriosum regnum ei- Ogdoade Pellicis, ad annum 3906. ultimæ: cum vero ultimæ ex ea- nem si alio primum, ultimæ autem

Comm. Soc. Gott. Tom. V. G

Mona. 1. Ad ripam Menae, qua Pontem Taurum Caesar fecit, in

Imp(erator) Caesar divi Nervae f(ilius) Nerva Traianus Aug(ustus) Germ(anicus) Dacicus pontifex maximus tribunicia potestate XVII imp(erator) VI co(n)s(ul) VI p(ater) p(atriae) pontem Taurum castra et viam fecit.

Imperator Caesar, divi Nervae filius, Nerva Traianus Augustus, Germanicus Dacicus, pontifex maximus, tribunicia potestate XVII, imperator VI, consul VI, pater patriae pontem Taurum castra et viam fecit.

Ad ripam Menae, qua Pontem Taurum Caesar fecit, in — At the bank of the Menai, where Caesar built the Bridge Taurus, in

Imp(erator) Caesar — Imperator Caesar

divi Nervae f(ilius) — divi Nervae filius

Nerva Traianus Aug(ustus) — Nerva Traianus Augustus

Germ(anicus) Dacicus — Germanicus Dacicus

pontifex maximus — pontifex maximus

tribunicia potestate XVII — tribunicia potestate XVII

imp(erator) VI — imperator VI

co(n)s(ul) VI — consul VI

p(ater) p(atriae) — pater patriae

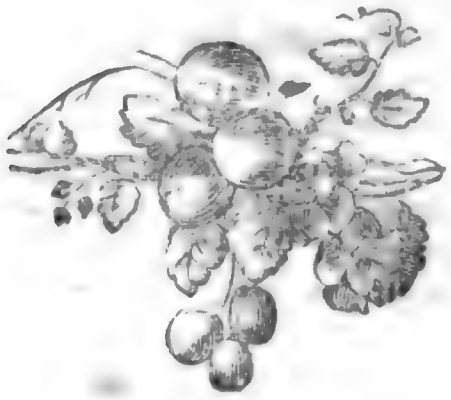
pontem Taurum castra et viam fecit. — pontem Taurum castra et viam fecit.

Etr. t. 130.) Gorius Achillis fata deprehendebat: mihi non liquere fateor. Nec Paſſerio aſſentiri poſſum, qui in Picturis Etruſcis plurima ad Graecas fabulas de diis et heroibus trahit. Etſi enim nonnulla ſunt, quae Graecum morem referant, uti t. 1, is quem Jovem edit; tamen cetera aut aperte commentitia, aut obſcura, aut ex Bacchica vel Etruſca religione petita eſſe manifeſtum eſt. Aegyptiacum ſacrum in uno vaſe obſervavi Muſ. Etr. t. 161. Quod vero ad prius illud attinet, cum dicerem, Bacchicos ritus in nullo alio monumentorum genere occurrere, hoc ſuſpicionem illam firmare videtur, qua dubitationi meae occurrere ſoleo, quoties miror, qua ratione quove conſilio factum ſit, ut tanta Bacchicorum vaſculorum copia in ſepulcris conderetur, unde ea noſtris aetatibus iterum erui ac produci potuit. Probabile ſcilicet videtur, in initiatorum funeribus et inferiis morem fuiſſe, ut his ipſis vaſis ſacris uterentur Etruſci eaque in ſepulcris relinquerent, ne profanis uſibus unquam contaminarentur.

Ad noviſſima tandem tempora indubitate refero ſigilla nonnulla, quae moris Romani manifeſta veſtigia, interdum quoque litteras Romanas habent inſcriptas; facta ſcilicet illa iis aetatibus, quibus Etruria jam Romanis armis victa et coloniis erat frequentata. Exempla videri poſſunt apud Gorium (To. III. Inſcriptt. Etruſc.). Ad idem genus refero Cererem, Muſ. Etr. t. 50, et ſignum (Muſ. Etr. t. 3.) quod Gorius Pomonam interpretatur, quoniam manu pomum geſtat, neſcio an a recentiore artifice, qui ſignum vitiatum reſtituit, impoſitum. Plura Etruſca ſigna pomis inſignia, quae digitis tenent, idem Gorius aere effingenda curavit in Muſeo Etruſco. Inter haec ſigna patellae duae commemorandae veniunt, et ſigillum aeneum cum epigraphe Latina: *C. Pomponio Virio Coſ.* in Muſeo Kircher. p. 63; inprimisque ibid. T. I, t. 1-7. nobilis urna ſeu vas ex aere, cum patella, cui trina ſigna inſiſtunt, duo quidem Faunorum, cum puero in medio, bulla ex collo inſigni, quem amplectuntur; Baſi inſcriptum: *Novios Plautios med Romai fecit. Dindia Macolnia filea dedit.* Ceterum

opus caelatum Argonautarum appulſum ad Bebrycum littus exhibet, ubi Amycus Pollucem caeſtu provocat. Sunt alia, quae Bacchica orgia referre videntur.

Ex quo Etruria a Romanis frequentari habitarique coepit, magnam Romanorum monumentorum copiam Romana religione argumentoque inſignem in omnem Etruriam inferri coepiſſe nemo mirabitur; ea tamen in Etruſcae antiquitatis cenſu haberi non poſſunt. Cum his etiam ſigna aliaque opera Graeca in Etruriam immigraſſe probabile fit; quod idem anterioribus quoque temporibus fieri potuiſſe quis infitietur? Atque illa cogitatio ſaepe revocavit et retraxit me, quoties de ſigillis pronuntiandum eſſet, quae Graecam indolem referunt. Ita Veneris duo ſigilla occurrunt, (Muſ. Etr. t. 93. 94.) quae ex Graeca aliqua civitate adveniſſe credere malim.



Digitized by Google

IOANNIS PHILIPPI MVRRAY

ANTIQVITATES SEPTEMTRIONALES

ET

BRITANNICAE ATQVE HIBERNICAE

INTER SE COMPARATAE

COMMENTATIO ALTERA

DE IMPERIO CIVILI STVDIISQVE HVMANITATIS DISSERENS.

DIE XV OCT. AN. MDCCLXXIV.

Cum, binis abhinc annis, Collegae optimi, antiquitatum ſeptemtrionalium cum Britannicis atque Hibernicis contentionem ingrederer, in Religione potiſſimum verſabatur disputatio. Non ingratam propterea Vobis operam me ſuſcepturum confido, cum hodie, in conſeſſu Veſtro, verba mihi facienda ſint, ſi foecundiſſimam materiam ulterius discutiendam mihi ſumam. Proxime igitur de *imperio civili*, *reipublicae conſtitutione*, *et legibus* inquiramus, in quibus ſimiliter apud gentes boreales Anglosque complura eodem modo, alia ab origine fortaſſis communi, alia recentiori imitatione, ordinata videmus. Deinde de *humanitatis ſtudiis*, eorumque in iisdem gentibus habitu atque colore, affinitatem luculentam prodentibus, circumſpiciamus.

§. I.

Reges. Adelingi, Adalborni.

Saxones et Angli, diverſa in Britannia, temporum progreſſu, Regna conſtituentes, a patria conſuetudine, qua Ducibus ſolum regebantur, abierunt, ad Britannorum procul dubio mores ſe componentes. Attamen iſtorum regnorum ſeptem modo, vel, Northumbria aliquando bipartita, octo ſummum numerari poſſunt. Unum vero et alterum, annis labentibus, vicinorum Regum, opibus magis valentium, vel ditioni unitum, vel horum legibus vivere coactum fuit.

Apud gentes autem boreales Regio nomine, cum idem ſemel uſu eſſe coeperat, tantopere plurimi abutebantur, ut non modo qui provinciam aliquam tenerent, ſed qui paternum fundum aliquanto lautiorem, qui inſulas et promontoria, vel qui claſſem praedonum maritimorum ducerent, eodem ſuperbirent *a*). Complures tamen ex his vel a majoris nominis Regibus, vel matribus ſaltem, ab illis deſcendentibus, aut loco illegitimo progenitos, vel connubio iisdem affines conjicio. Sic in una Jutia auſtrali, ſaeculo IX, tres ſimul ejusdem ſtirpis Reguli, inteſtinis diſſidiis patriam miſere lacerantes *b*); plures adhuc in partibus peninſulae borealibus.

Ex

a) Diverſis inde nominibus inſigniebantur, *Fylkiskongar*, Reges provinciarum, *Naeskongar*, promontoriorum, *Sioekongar*, maritimi. Qui vero ſummo imperio praediti, *Yfirkongar* appellati. *Wildii Sueciae hiſt. pragm. cap. II. §. 26. 27, 28, p. 116, ſq. Brings Sv. Rikes Hiſt. I, D. p. 333, ſ.*

b) *Torfaei ſeries Reg. Dan. cap. XV. p. 404, ſ.* Genealogiae horum Regulorum perquam difficili enodandae operam non infelicem navarat *Henſchenius*, *Comment. praevio ad vitam Anſcharii, §. VIII, in Actis Sanct. Febr. To. I, p. 399.* His ſecundas curas tribuit *Grammius*, *notis ad Meurſ. hiſt. Dan. p. 95. ſ.* Sed, novo ſtudio, tabulam eorundem Jutiae Regulorum genealogicam conſtruxit *Langebekius*, ſententiam ſimul prodens, eos ex Regia Skioldungorum familia deſcendiſſe. *Chronol. rerum Septemtr. aevi Anſchar. inter ſcript. rer. Dan. To. I, p. 496.*

Digitized by Google

the Woodpecker family, commonly called Green Woodpeckers, Yaffles, Rain-birds, Wet-weather birds, Pick-a-tree, Hickwall, Hickwall, Hickwall

fum clypeo illi fuo repotentem. 6 Sive quod vi ejus hoc magis valuerint, five quod hoc magis ei conveniret, ut fcutum, fummo imperatorum ornamento, clypeo quoque cum gentilitiis concederet. Verum tamen, uti hiftoriæ illi adjudicatum, ita fcutum hoc fingularibus ftatim donatum fuit honoribus. Hinc mox 7 in dominis 8 cum jam, a bafe fere fecundi, Regum ftatuas omnes antecedente fcutum atque majeftatem retinuifle. Ufitatus ille Luciano ftylus, oppofita ftagiola, tantas ftatuarias fub antiquitate, quas fcuta fub Regibus. Et 9 Ammianus, Conftantium Auguftum, poft victoriam de imperio 10 cum clypeo eum protectum ornatus arbitratu, cum dimicat pedeftres non in fcutulum et fcuta fuum

Signum habere in Regibus animadverto, ut in Ptolemæo Regum Ægypti, qui cognomen Auletes (1). Hinc et Regum gentes hoc modo et Regum nomina. Et ipfum Regum quod in Numis, Regum Cyprii Zoni (2) gentem, quod in nofcat gentilitium, quam a Re-

6. Ita perfuadebat Dion Regem Ro- mæ confulem, ... Longi Regni Exem- plum dare Syllæ Cyprius Diogenes, qui ... Regnum ... ad- huc tenuiffet, quæ vetus Gentis Scutcheon, ut Genium Familiæ, fuum Regem Numinque, quem non Illius Etiam Imperatoris in numerum Deorum relatum, Statuis Templis- que Ubi- que Honoribus Regi- bus Antiquioribus Tr. 2. de Idol. Tom. 1. p. 1. Ed. Rom. 7. Ut Dominos Deos, Dominum Deum, Dominum Deum & Deum Deum, quæ omnia Nomina Regum Antiquorum fuerunt. 8. Ut Dominus Deus noſter Imperator Caligula, Dominus Deus Nero, Dominus Deus Domitianus, Dominus Deus Commodus. Tertull. Apol. c. 34. p. 31. Ed. Rom. 9. Amm. Marcell. l. 21. c. 13. p. 83. Ed. Gron. 10. Cum clypeo eum protectum ornatus arbitratu, cum dimicat pedeftres non in fcutulum et fcuta fuum Signum habere in Regibus animadverto, ut in Ptolemæo Regum Ægypti, qui cognomen Auletes. Hinc et Regum gentes hoc modo et Regum nomina. Et ipfum Regum quod in Numis, Regum Cyprii Zoni (2) gentem, quod in noſcat gentilitium, quam a Re-

Digitized by Google

na k), poteſtate praeditum eſſe, enatum mihi perſuadeam. Hinc quoque apud univerſos a familiis Regiis aegerrime ſeceſſio facta.

Qui ex illa apud Anglos progeniti, regni potiſſimum heredes, eminentiori titulo *Adelingi l*) appellati. Simillimaque ratione, in orbe arctoo, Regum liberos, juſtis nuptiis ortos, *Adalborin m*), nobili genere natos, inſignitos legimus. Iſta dum mecum reputarem: in mentem idemtidem venit, *Ynglingorum* fortaſſis et *Skioldingorum* cognomina, quorum altero Suecorum, altero Danorum antiquiſſimi Reges feruntur, inde conflata, ut prius, aeque ac Adelingorum, ſummam nobilitatem *n*) denotaret, poſterius, a *ſcuto* tractum, vel

k) *Wildii Suec. hiſt. pragm. p. 125. Wachteri Gloſſ. Germ. p. 869. Sperlingius, in libello ſingulari de nomine Konning*, a *kunna* poſſe, et *kaenna*, ſcire, ſimul deduxit, ut potentiae et ſapientiae unitae ſignificatum complecteretur. *Ihrii Gloſſ. Sueo-Goth. To. I, p. 1126 ſ.*

l) *Atheling*, et *Aetheling*. Eo ſenſu *Edmundum*, filium Eduardi ſenioris, in *Chron. Sax. Gibſ. ad an. 938*, "*Eadmund Aetheling*", *pag. 112, 114*, et, *ad an. 946*, fratrem illius, *Edredum*, "*Eadred Aetheling*", *p. 115*, inſignitos legimus. *Edgaro* autem, Edmundi ferreo latere nepoti, qui, poſt fata Eduardi confeſſoris, in regno ſuccedere debuiſſet, ſed ab Haraldo et Wilhelmo conquaeſtore, ab eo excluſus fuit, idem cognomen plane inhaeſit. *Chron. Sax. p. 173, ſ. Hovedeni Annal. int. ſcr. Savilii, p. 608. Clitonem* Latine reddidere. *Spelmanni Gloſſ. archaeol p. 9, ſ. Du Cange Gloſſ. med. et inf. Lat. To. I, p. 121, ſ. To. II, p. 698.*

m) *Othliborinn*. Talem Sueciae Proceres *Jacobum*, vel *Aunundum*, filium *Olavi Skoetkonung* natu minorem, praedicabant, cum de patre a regno ſubmovendo conſilia agebantur, *Edmundo*, natu majori, ex matre vilioris conditionis, et Venedica, progenito. *Sturleſ. K. Olof Harald. S. Heimsk. To. I, p. 527.*

n) *Yngling* enim, ut Germanicum *Juengling*, Juvenem etiam denotat; eodemque ſenſu adhibitum conjicerem, quo hodie adhuc illud *Junker*, quod illuſtri proſapia natum innuit, et olim ipſis principum filiis inditum fuit. Sic Regum quoque Hiſpaniae liberi *Infan-*

vel a Regibus insigniori gesto, vel in inauguratione adhibito *o*), inditum esset. Sed ipsi illi, quorum carminibus primum istae appellationes celebratae, Islandorum poetae *p*), potius ab *Ynguio* et *Sciol-dio*, stemmatum auctoribus, licet incertis atque obscuris, illa repetierunt *q*); et hoc quidem moribus aeque Anglorum convenientissime *r*), ut qui et *Oiscingos* suos, vel *Escingos* *s*), Cantii Reges, et *Uffingos* *t*), Anglo-

Infantes, eminentiori vocis significatu, nuncupantur. Faventque conjecturae ipsius *Sturlonidis* verba. "Enn *Yngvi*, etha *Yngvin*, var kallathur hvor theirra aettmanna alla aefi, enn *Ynglingar* allersamann." "Verum *Yngve*, seu *Yngvinus*, qnisque ex eorum prosapia oriundus perpetuo deinde nuncupatus est; universi autem *Ynglingi*." *Yngl. Saga, cap.* 20, *Heimskr. p.* 20.

o) Ab Islandico *Skiold*, quod Sueci *Skioeld*, Germani *Schild* efferunt. Allusit aliquo modo ad hunc vocis significatum *Sueno Aggonis*, *hist. R. Dan. int. Scr. Langeb. To. I, p.* 44. Claris autem verbis *Arngrimus Jonas*, Islandus, illam derivationem tuitus est, litteris ad Wormium datis. *Stephan. ad Sax. p.* 31. Scuti certe apud gentes, bellicae virtuti impensius studentes, magna semper reverentia. Regem etiam, carmine, metonymice *Skioldungr* dixere. Hoc quidem, per excellentiam, nomine a Skioldungis Danicis ducto, factum, contendi posset. Attamen et aliam familiam, a Danorum Regum diversam, in Norvegia eodem insignitam offendimus. *Olof Tryggw. Saga To. II. p.* 333. *Fundinn Noregur int. Bioerners Nord. Kaempe-Dater p.* 11.

p) "A quo (Skioldio) primum, *modis Islandensibus*, Skioldunger sunt Reges appellati." *Sueno Agg. l. c.*

q) *Sturl. Yngl. S. cap.* 12. *H. I, p.* 12. *Sueno Agg. l. c. Saxo, ed. Steph. p.* 6.

r) "Filii Regum Anglorum a patribus patronymica sumserunt, ut filius *Edgari*, *Edgaring*, *Edmundi* filius, *Edmunding* vocentur — communiter autem *Ethelingi* dicuntur." *Wilhelm. Malmesb. de gestis Reg. Angl. lib. I. cap.* 3, *p.* 25. Eadem ratione Franci *Merovingos*, *Carolingos*, *Capetingos* suos, a stemmatum auctoribus, licet non ubique primis, insigniverunt.

s) *Bedae hist. eccl. lib. II, cap.* 5. *p.* 84, *ed. Smithii.* Immo vero ipsum *Etheling* patronymicum censuit Smithius. *Ethelwerdi Chron. lib. II, cap.* 2, *int. Script. Sav. p.* 836.

t) *Bedae hist. eccl. lib. II, cap.* 16. *p.* 96. *Ethelw. Chron. lib. II. p.* 834.

Digitized by Google

Anglorum Orientalium, habuerunt, ab *Oerico*, Hengiſti filio, cui *Oiſcii* cognomen, ut *Freyero* Suecorum *Ingwii*, et *Uffa*, familiarum conditoribus, appellatos,

§. II.

Comitia. Regum inauguratio.

Regum vero conditio licet eo modo, cum inter Anglos, tum inter gentes boreales, ſatis diverſa eſſet, aliis auguſtiori dignitate affectis, aliis ſaltem tributariis: omnes tamen legibus tenebantur, et comitiorum conſultis *u*). Haec campo undique patente haberi ſolebant, collibus tamen diſtincto, vel circumdato, qui multitudinem caperent, et ex quibus omnia accuratius ſpectari et percipi poſſent. Iſta certe celeberrimorum comitiorum, apud *Suecos*, regnante *Olavo Skoetkonung*, conſcriptorum, facies *v*). Regi, ſolio inſidenti, ab utroque latere aulici homines adſtabant. Sedilibus, ultro citroque poſitis, *Jarli* et *Herſae*, genere illuſtres, et *Legiſeri*, populi jura tenentes, locum ceperant, ſuis quisque aſſeclis ſtipatus. Reliquum coetum efficiebant proprii fundi poſſeſſores integrae libertatis, *Bondorum w*) appellatione venientes. Sententiam ſuam quilibet ſumma inge-

u) Haec quidem Sueciae Regum, aevo Anſcharii, teſte *Remberto*, conditio. "Apud eos, inquit, moris eſt, ut quodcumque negotium publicum magis in populi unanima voluntate, quam Regum conſiſtat poteſtate." *Vita Anſch. cap. 23, p. 475. ed. Langeb.* Hisque conſona *Adami*, ducentis plus annis inferioris. "Reges habent ex genere antiquo, quorum tamen vis pendet ex populi ſententia." *de ſitu Dan. p. 60.* Neque aliam rerum faciem apud gentes boreales reliquas ſtatuere par eſt: tametſi Haraldos, Canutos, aliosque Reges magnanimos, inſigniori potentia praeditos facile largiamur. Eamdemque ſententiam de conſtitutione regnorum Angliae minorum, Heptarchiam efficientium, tum dilatati per Egbertum imperii, tenemus. *Rapins hiſt. of Engl. Vol. I, p. 152.*

v) *Sturl. K. Olof Haraldſ. S. cap. 80, 81. Heimskr. I, p. 482, f.*

w) *Ihrii Gloſſ. Sv. G. P. I, p. 235. Brings Sw. R. H. I D. p. 372.*

ingenuitate profeſſus eſt; eaque in Regem ipſum Olavum *Thorgnyus*, Legifer, ut animum viri et eloquentiam mireris, niſi illius potiſſimam partem Sturlonidi tribuas.

Ejusmodi comitia univerſalia *Allhaerjarting* x) nuncupata. Nec Anglorum *Vitena-Gemot* y), ſapientum, ſeniorum, vel procerum concilium, ſub Regibus Anglo-Saxonicis, ab iſtorum conſtitutione alienum; ſed ratione haud diſſimili inſtructum videtur: tametſi in utramque partem res diſputari poſſit. Igitur non ſolos Optimates illud ingreſſos probabile; ſed etiam praediorum liberorum poſſeſſoribus, et civitatibus id datum fuiſſe, ut delegarent, qui rebus ſuis proſpicerent z). Servata etiam hodie apud Anglos *Bondorum* denominatio, in illo *Hus-*

x) *Ihrii Gloſſ. P. I, p. 816. Brings Hiſt. p. 379, ſ.* In ipſa quidem voce aliqua nondum ſatis illuſtrata habemus. Satis tamen patet, eamdem ab *Haer*, multitudine hominum, derivandam cui cognatum Anglo-Saxonicum *Herge*, turma, *Hergas*, turmae. Hodierno Suecorum ſermone comitia *Herredag* dicuntur.

y) *Vitan*, ſapientes, ſeniores, proceres. *Procerum* appellationem, interpretione ſua *Chronici-Saxonici*, ubique adhibuit *Gibſonius. A. 901, p. 100*: "butan thes *Cyninges* leaſe and his *Vitena*." "abſque Regis venia et ejus Procerum." *a 970, p. 121*: "be *Eadredes Cinges* unnan and ealre his *Vitenena*." "Edredi R. conſenſu et omnium ejus Procerum. "Hinc *Vitena-Gemot* ipſi *Procerum conventus. Chr. S. a. 1055, p. 169. Seniorum* vero apud Scotos illud dixit *Beda, hiſt. eccl. lib. III, cap. 5, p. 108*, coll. *interpret. Alfredi R. Anglica, p. 527.* Controverſiae igitur obnoxium, qui illi proceres, ſeniores, ſapientes fuerint? Quaeſtioni etiam locus, num *Mycele-Gemot*, magnum concilium, *Chr. S. a. 1015, p. 146, a. 1020, p. 151*, et poſterioris adeo aevi, a *Vitena-Gemot* diverſum cenſeri debeat, et plus ex Suecorum *Allhaerjarting* habuerit?

z) Eleganter de iſto *Vitena-Gemot* diſſeruit *Rapinus*, argumentis ab utraque parte ſollicite adductis, *Hiſt. of Engl. Vol. I, p. 152, ſ. Tindalius* vero rem in ſententiam noſtram diſcuſſit, *p. 155, n. 1.* Digna quoque animadverſione, quae in *Chr. Sax. ad an. 1036*, de *Haraldo*, Canuti filio, poſt obitum patris in Regem electo, relata leguntur, *p 154.*

Digitized by Google

Husband a), quod patrem familias denotat, cuique Suecorum *Husbonde* omnino respondet. *Bondorum* autem simpliciter apud gentes boreales jam ruricolis unice inhaesit.

Eligendis inaugurandisve Regibus comitia extraordinaria definito loco, coacta; lapidibusque consessum, Saxone interprete *b*), ut monumentum praeberent, omnia, quae ibi gesta essent, constanter et firmiter servanda fore. In Dania *Lethrae* haec solemnia peracta esse antiqua fama. Et ipsius Regis sedem insigniori lapide, in colle, suo adhuc aevo conspicuo, monstrari prodidit Stephanius *c*). A Suecis, ad *Moram* prope Upsaliam, ea de causa conventum fuisse, jam ipsa concilii Morani in legibus commemoratio *d*) comprobat, et lapidum praeterea strages, rei memoriam etiamnunc servans *e*): quibus, ne temporum injuria consumerentur, aedificium superstruendum recentius curavit ADOLPHUS FRIDERICUS, Rex augustissimus.

Regibus Anglo-Saxonicis, universam Angliam sub ditione sua complectentibus, solemne fuisse, ad *Kingstoniam f*) prope Tamesin inaugurari, de *Adelstano* et *Ethelredo g*) diserte adnotatum legimus: urbique ex eo Regium nomen inhaesit, tametsi, caerimonias in campo adjacente peractas, ex verbis ipsis colligamus. *Edgarus* igitur, cum, regimine tredecim annorum spatio, magna virtute, functo, dilatato imperio, in *Batonia* urbe, summo hominum confluxu, et augustiori

a) *Somneri Gloss. script. Twysdenii annexum*, voc. *Bonda* et *Husbanda*, et *Spelmanni Gloss. p.* 305.

b) *Hist. Dan. lib. I, p.* 5.

c) *Notis ad Sax. p.* 29, 75. *Wormii mon. Dan. lib. I, cap.* 12, *p.* 87. *f. Gebh. Gesch. v. Daen. I Th. p.* 311.

d) *Ihrii Gloss. Sv. G. P. II, p.* 903.

e) *Wexionii Descriptio Sueciae, in Hahnii collect. monum. To. II, p.* 251. *Salvii Beskrifn. öfver Upland, p.* 130, *f.* Pictura aeri incisa locum memorabilem exhibuit illustriss. Comes a *Dahlberg in Svec. antiq. et hod. To. I, Tab.* 64.

f) A.S. *Cingestune*, vel *Cyningestun*, villa Regia, in provincia Surrejensi. *Camdeni Brit. To. I, p.* 187. *Nominum locorum explic. Chron. S. adj. p.* 20.

g) *Chr. Sax. a.* 925, *p.* 111. *a.* 978, *p.* 125.

ſtiori apparatu, initiandum ſe curavit *h*), in re extraordinaria, a veteri conſuetudine abiiſſe videtur. Scotorum Regibus *Sconae i*), in Perthiae comitatu, antiquo ritu, inſignia delata: quod, remotiſſimo tempore, aeque in campo proximo factum fuiſſe dubitatione caret, licet deinde monaſterium ibi conditum huic negotio dicatum ſit. Reges locum in ſella ceperant, cui lapis infixus, ab optimis ominibus celebratus *k*). Utrumque Eduardus quidem primus, Anglorum Rex, de Scotis triumphans, in Angliam deportari juſſit. Sed ne ſic quidem fatis ſuis omnino exciderunt Scoti.

§. III.

Eorli. Jarli.

Proceres inter Anglorum principe dignitate praediti, et proximi fere Regibus, *Eorli l*). Simillimaque apud gentes boreales *Jarlorum*

h) *Chr. Sax. a.* 973, *p.* 121, *f.*

i) *Camd. Brit. To. II*, *p.* 1250.

k) Notiſſimum quippe vaticinium:

"Ni fallat fatum, Scoti, quocunque locutum
Invenient lapidem, regnare tenentur ibidem."

l) *Eorl* plerumque per *Comitem* Latine redditum. Ipſis tamen Ducibus *Eorlos* antepoſitos legimus, in documento *Wulferi*, Merciorum Regis, et Angliae ſummi Imperantis, *Chr. Sax. a.* 656, *p.* 37. "Jc Wulfer Cyning, mid that *Cyningas*, and mid *Heorotogas*, and mid *Thaegnas*." "Ego Wulferus Rex, cum Regibus, et cum Eorlis, et cum Ducibus, et cum Thanis." Et in conſtitutione Adelſtani R. qua mulctae definiuntur, quae pro commiſſa caede ſolvendae eſſent, *Eorli* Archiepiſcopis, *Ealdormanni* Epiſcopis aequales cenſentur. *Seldeni Titles of Honour*, *p.* 639. *Ealdormanni* vero iſtius aevi, in ſcriptis Anglo-Saxonicis, pro Ducibus accipiuntur. Eorlorum autem in Anglia origines a Danis repetiere *Spelmannus*, *Gloſſ. arch. p.* 195, *f.* atque *Seldenus*, *Titl. of H. p.* 644. *f.* Ac ſunt in *Ethelwerdi Chronico. lib. IV*, *cap.* 3, *p.* 844, et in *Chr. S. a.* 871, *p.* 81, quae ſententiae faveant. Sed, jam diu ante Danorum in Angliam adventum, vocem uſurpatam, ex *Caedmoniana* maxime librorum ſacrorum *Paraphraſi* perantiqua, evicit *Junius*, *etym. Angl.* Hisque tantum tribuit ill. *Ihrius*, ut ipſe peregrinos vocis natales profeſſus ſit. *Gloſſ. Sv. G. P. I*, *p.* 964, *f.*

lorum m) conditio. Utrosque igitur unius originis ducere tenemur. Sed antiquioris aevi apud Anglos jure censentur: et, horum exemplo, a Regibus primum Norvegicis, et deinde Suecis Danisque constitutos credimus. Haraldus pulchricomus, Regulorum, qui olim Norvegiam dispertitam tenuere, loco, primus Jarlos ordinavit *n*); qui et provincias gubernarent, et reditibus Regiis prospicerent, et Regi, bello exorto, justas suppetias ferrent. Sub *Jarlis Herſae*, districtu minori, rerum curam gesserunt. Utrique, sed maxime Jarli, ex illustri prosapia progeniti, vel ex ipsis Regum filiis, vel ex agnatis *o*). Si vocis apud Anglos originem inquiramus, proxime rem attigisse creduntur, qui illam ex *ealdor*, seniore, litterae *d* omissione, reliquarumque transpositione, formatam contenderunt: cum Saxonibus in usu fuerit, principes viros *Eolderman* nuncupare *p*). Recentiori aevo apud gentes quidem boreales Jarlorum dignitas plane extincta *q*). *Eorlorum* apud Anglos appellatio in *Earlis*, Comitibus, retinetur.

§. IV.

Regnorum in provincias ſuas deſcriptio.

Angliam omnem, quam late patuit, in Comitatus ſuos, hos in Centurias, easdemque in Decurias rursum descripsit magnus *Alfre-*

m) Brings Sw. R. H. I D. p. 373, *f.* Anglorum *E*, dialectis borealibus, in *I* transiit; ut *Eadward* in *Jadward*, vel *Jedward*, et in aliis vocibus.

n) Sturl. Harald Haorf. S. cap. 6, *Heimskr. To. I, p.* 77, *f.*

o) Brings Sw. R. H. I D. p. 374. *Jarlos* vero et *Herſar* solos, eo tempore, apud gentes boreales, nobilitatis praerogativam gessisse, pluribus indiciis colligitur. Immo vero *Jarlis* unice illam tribuit *Ihrius*, *Gloſſ. To. I, p.* 9.

p) Junii etym. Angl. voce *Earl.* Tamen *Eorlos* etiam ab *Eoldormannis* satis distinctos superius vidimus.

q) Hiberni Comitem *Jarla* insigniunt, nominis flexione a Normannis, in insula colonis, procul dubio accepta, et exinde servata. *Friſii-Engl. Dict. p.* 294.

fredus r), ut et ſecuritati publicae conſuleret, et milites tanto facilius imperari poſſent. Comitatus *Scyre ſ)*, Centuriae *Hundred*, et *Wapentak t)*, Decuriae *Tything u)*, lingua patria, inſignita. Haec decem familias, vel *Hydas v)*, complexa, pro quarum fide in Regem et morum integritate totidem viri, prae reliquis auctoritate valentes, ſponſionem interponere tenebantur. Eademque et *Centuriarum*, quae decem decuriis, vel centum familiis, conſtabant, ratio. Decuriarum autem centuriarumve uni certe nomen ſuum cuivis profitendum erat. Apud *Germanos*, antiquiſſimo jam tempore, aliquo modo ſimilem, ſaltem in evocando et educendo milite, pagorum diſtributionem viguiſſe, Tacitus adnotavit *w)*. *Alfredina* autem totius Angliae deſcriptio, ad noſtra tempora, in priſcis vocibus, *Hundredis* et *Wapentakiis*, quae ſingulos Comitatus conſtituunt, perdurat; poſteriorum tamen denominatione potiſſimum in tractu Eboracenſi uſitata.

Aequa-

r) Wilhelm. Malmesb. lib. II, cap. 4, p. 44. Aelfredi M. vita a Spelmanno deſcr. lib. II, p. 73, ſ. et notae, p. 74, ſ. 77, ſ.

ſ) Seir, Scire, Scyre, ab origine, diviſio, portio.

t) Wcapen-tak. Nomen Hundredae reſpondens, et, in provinciis, qui a Danis et Normannis tenebantur, adhibitum. Hinc ab iis petitum aliqui cenſuere, et ab *armis*, iisdem pagis, ſimul *capiendis*, inditum. *Spelm. vita Alfr. p. 75, not. Leges Eduardi confeſſoris* potius, ſive a *taccare*, confirmare, ſive a *tac*, tactu, derivarunt, quod armorum tactu in ſocietatem confoederati coiiſſent. *Leges Anglo-S. ed. Wilkins, p. 203.* Cum vero utrumque linguae Anglo-Saxonicae non ſatis convenienter fiat, a *teacan*, docere, et armorum adeo in iſtis provinciis crebro exercitio, originem accerſendam ſtatuit *Wilkins, Gloſſ. adj. p. 432.*

u) Teotha, decimus, *Teothing, Tithing*, decimatio, decuria.

v) Terrae portio, quae vel unico per annum aratro coli poteſt, vel uni familiae ſuſtentandae ſufficit. Aliqui ab *Hyde*, corio, pelle, derivant, *Lye Dict. Spelmannus* potius ab *hyden*, tegere. *Gloſſ. p. 291.*

w) Germania cap. VI, p. 38, ſ. cap. XII, p. 81, cap. XXXIX, p. 221, ed. Dithm.

Aequalem provinciarum partitionem quis non in *Hardis* Slesvicenſium, *Heredis* Danorum, et *Haeradis* Suecorum agnoſcit? Immo vero, in Uplandiae Suecicae verſus Upſaliam parte, adhuc *Hundarorum* nomen *x*) ſervatum, quod ad *Hundredas* Anglorum adhuc propius accedit *y*). Et quae, in legum Uplandicarum codice *z*), totius provinciae recenſentur partes generales, *Attunda, Tiunda, Fierdhundra*, ſcite admodum de Centuriis, quas ſingulae complexae ſunt, interpretantur; nimirum prima, mari proxima, octonas, altera borealis, denas, tertia, verſus occidentem ſolem, Weſtmanniaeque jam adſcripta, quaternas *a*). Has igitur Comitatibus, vel *Scyris* Anglorum, plures paucioresve Hundredas complectentibus, aequiparare nil dubito. In Norvegia majores partim diſtrictus *Syſſelarum* appellatione *b*) veniunt, quae olim etiam in Jutia *c*) obtinuit, et adhuc

x) Quod enim Anglo-Saxonibus *Hundred* Suecis *Hundari* fuit. *Erlinghundra - Saeminghundra - Länghundra - Siuhundra - Lyhundra - Naerdinghundra - Haerad. Charta öfver Upland och Söder-Törn*, et *Salvii Beſkrifning öfver Upland, cap. V et VII.*

y) In legibus utramque appellationem promiſcue adhibitam invenimus. *Ihrii Gloſſ. p.* 821. *Hundarorum* tamen in Sueciae partibus borealioribus praecipue valuiſſe ill. *Bringii* ſententia. *Sw. Hiſt. p.* 383.

z) *Titulo II, de Rege, cap. I.* "Nu thorwa land kunung wälja, tha ſkulu thry *Folkland* fyrſto kunung taka: thät är *Tiundaland, Attundaland, ok Fiaedhrunda.*" – "Si neceſſe habeant provinciae Regem eligere, tres praefecturae prius Regem adſciſcent, quae ſunt *Tiunda, Attunda*, et *Fiaedhrunda.*" *Jus vetus Upland. interpr. Loccenio p.* 19. Ipſum *Folkland* etiam vox Anglo-Saxonica, et *terram popularem* denotavit, jure communi, vel *ſine ſcripto*, poſſeſſam; *Bokland* viciſſim terram *ſcripto* traditam, et *hereditariam. Spelmanni Gloſſ. p.* 236 *et* 84.

a) *Brings Sw. R. Hiſt. I D. p.* 309. Talemque horum nominum interpretationem *Uplandiae veteris deſcriptio, a Peringſkioeldio* eruta, et *Monumentis Thiundiae, p.* 14, *ſ.* inſerta, ſcite comprobat.

b) Ut *Borreſyſſel, Midſyſſel. Büſch. Erdbeſchr. I Th. p.* 321, 326. Eademque ratione *Waermelandiam*, quae antiquitus, aliquo tempore, Norvegiae partem

adhuc in Islandia *d*) adhibetur. Eam vero vel *ſedem* denotare, vel Germanico *Amt* reſpondere, exiſtimo. Unde autem haec Regnorum borealium Angliaeque conſimilis deſcriptio, origines ſuas habeat; utrum ex remota illa antiquitate repetenda, an ex recentiori aevo, quae aliqua ſuadent, undeque illa nominum, aperta affinitate, diverſitas enata, expedire, mihi quidem non tribuo.

§. V.

Leges, ac judiciorum maxime conſtitutio.

Quam his inſtitutis gentium borealium cum Anglicis convenientiam vidimus, eam et *Leges* abunde produnt *e*). Unicum ſaltem de *numero Iuratorum*, quos dixere, *duodenario* in judiciis Anglicis adſeram; quibus de cauſa pronuntiare datum eſt, quorumque ſententia *f*) ſtare judex tenetur. Tribui aeque *Alfredo* iſtud inſtitutum adſolet *g*). Alii potius a Regibus ſtirpis Normannicae illud in Angliam primum invectum contenderunt, et ex moribus gentium borealium petitum *h*). Alii rurſum illius veſtigia in ipſa Germanorum antiquitate obſervare ſibi

tem conſtituit, deſcriptam habemus; in qua *Mellan-Oeſtra-Wäſtra-Syſſlet*, quarum regionum quaevis ſuas iterum *Haeradas* complectitur.

e) In novem quippe *Syſſelas* quondam diſpertita, quarum maxime borealis, *Wendſyſſel*, peninſulam efficiens, nomen ſuum adhuc ſervat. *Büſch. Erdbeſchr. p. 207.*

d) *Islandiae delineatio per Cnopfium, arthit. milit. Norimb. 1761.*

e) *De Weſtphalen monum. rer. Cimbric et Megap. To. III, praef. p. 66.* De *legibus Sueciae* antiquis ſuccincte expoſuere *Loccenius, antiqu. Sueo-Goth. lib. II, cap. 2–7, Dalin, Sv. R. Hiſt. I D. cap. 7, Bring, Sw. R. H. I D. cap. 11*; et, ex inſtituto, *Wilde, in Sw. Lags-Hiſtorien.* De *Danicis* commentatus eſt *Koſod-Ancher, in Danſke Lov-Hiſtorien, I Deel.*

f) *Verdict. Spelmanni Gloſſ. arch. v. Iurata, p. 327, ſq.* et *Aſſiſa p. 47.*

g) *Rapins hiſt. of Engl. p. 95.*

h) *Hickeſii Diſſ. epiſt. de lingu. vet. ſeptemtr. uſu, p. 35, ſ. Theſ. To. III.*

Digitized by Google

ſibi viſi ſunt *i*). Quae vero in his ab Odino *k*), Frothone, Ragnaro Lodbrochide *l*) in orbe arctoo ordinata creduntur, ea, quo loco a nobis haberi poſſint, hic repetere nil attinet. Angrorum autem ac Werinorum, Saxonumve leges *m*), ſi quaedam, ex priſcis gentis inſtitutis, Caroli victoris juſſu, conſcripta contineant, pleraque ex Francicis traxerunt. Et quae in illis de XII viris occurrunt, ſacramento in cauſa quapiam devinctis *n*), teſtes ſaltem reſpiciunt, quibus jurantibus, aliquis de crimine, ob quod in jus vocatus fuerit, abſolvi poſſit. Aequalia in legibus Francorum, Burgundionum, Bojorum, Friſonum ſcripta *o*). Antiquiſſimam de XII hujus generis teſtibus conſtitutionem in cauſa, qua ingenua perſona facti ab aliquo inſimulata eſt, juramento rem adfirmantibus, in pacto obſervavi, a Childeberto ex Chlotario, fratribus, Francorum Regibus, inito *p*).

Juratorum, quos Anglorum leges admittunt, diverſa quidem ratio *q*), ex iſtis tamen procul dubio profecta; ſcilicet ut in omni cauſa, qua de delicto agitur, XII homines ejusdem cum illo, qui iſtius accuſatur, conditionis, nec ab eo reprobati, ſacramento praeſtito, in actionem, ab utraque parte inſtitutam, inquirant, et de facto, plane ex animi ſententia, ſed uno ore, pronuntient, judex autem, pro illorum effato, ſententiam ferat. Ita quidem de partium ſtudio nullum

i) *Weſtph. mon. To. III, praef. p. 65.*

k) *Lundii Zamolxis, cap. 3. p. 78, ſ.*

l) *Saxo hiſt. D. l. IX, p. 171.*

m) *Leibnitii ſcript. rer. Bruunſv. To. I, p. 82, ſ. Georgiſch corp. jur. Germ. ant. p. 446, ſ. Angrorum* autem potius, ſive *Angriorum* (*der Angern*, ſive *Weſtphalorum*), quam *Angliorum* (*der Angeln*) ſcribendum exiſtimo: cum et *Werini* pro *Thuringis* accipiantur, ad *Werram* habitantibus, nec *Angli*, Jutiam tenentes, imperio Francorum unquam ſubfuerint.

n) *Tit. V, 3, VII, 4, p. 82, 84. Leibn.*

o) *Lege Salica, Tit. LXI, p.* 119. *Burgund. Tit. VIII, §. 1, p. 347. Boj. Tit. VIII, cap. 3, p. 289. Friſ. Tit. XIV, §. 3, p. 423. Georg. corp. jur. Germ. ant.*

p) Circa an. 593. *Georg. p. 471, §. 2.*

q) *Hickeſii Diſſ. ep. p. 35. Rap. hiſt. p. 95.*

nullum periculum imminere, et uniuscujusque ſecuritati, a potentiorum vi et inſidiis, optime proſpectum eſſe, arbitrantur. De ipſa vero conſtitutione Alfredinae, quae ſaltem ſuperſunt, leges nil quidpiam ſancitum referunt. *Ethelredi II* autem Regis tabulae *r*) de comitiis in ſingulis centuriis habendis, et XII ſenioribus, quidem praecipiunt, qui, cum praepoſito, in ſacras reliquias jurare tenerentur, ſe inſontem neminem damnaturos, ſontemve protecturos; attamen juratorum eo, quo jam eos accepimus ſenſu, nondum recordantur. Poſteriorum igitur temporum inſtitutum qui illud tuentur, habent, quae opinioni faveant. Sub *Henrico II* vero luculentiora illius veſtigia obſervamus, eodemque a Rege duellis, reliquisque culpam a ſe removendi mediis barbaris, obvium itum volunt *ſ*).

Henrico coaevus *Waldemarus I*, Danorum Rex inclytiſſimus, eadem fere cautione, judiciorum ſanctitati, legibus Scanicis, proſpexit, iisdem rationibus ductus *t*). Idem mos apud *Suecos* receptus, judicio, in centuriis conſtituto, appellationem *Naemd*, quod ab utraque parte denominatum eſſet, attulit: et XII viri, idem efficientes, *Naemdemaenn* inſigniti *u*). Sed deinceps magis communi conſultum utilitati viſum fuit, judicium tale iisdem ſemper adſeſſoribus formatum habere; hac tamen lege, ut cuilibet, in jus vocato, contra unum vel alterum excipere conceſſum eſſet. Servatur et hoc, quod in judicio, ruſticorum cauſis dirimendis, in quavis Haerada, ex ordine, definito, praeſidi XII ruſtici adſideant. Eademque judiciorum in Heredis Danicis

r) Int. *leges Anglo-Saxon. ed. Wilkins, p.* 117, coll. *Hickeſio, p.* 34.

ſ) *Hickeſ. p.* 36. *Leg. Angl. Sax. ed. Wilkins, p.* 328, *ſ.*

t) Decretum *Waldemari I* R. ea de re, *Reſenius comment. in jus Canuti II, R. aulicum*, a ſe editum, inſeruit, *p.* 642, *ſ.* et ex eo *Hickeſius* deſcripſit, *p.* 38, *ſ.*

u) *Wexionii deſcriptio Suec. lib. V, cap.* 9, *p.* 270, *ſ. Verelii notae ad Hervarar-Saga, cap. XIV, p.* 139, *ſ. Reſenii notae ad Canuti R. jus aulicum, p.* 636.

nicis conditio, nisi quod VIII saltem probatae fidei viris, qui judici a latere sint, absolvantur *v*). Apud *Holsatos* vero, in judiciis ruralibus, XII adhuc ruricolae Holsati explorata virtute actioni instituendae interfunt *w*). Et in terris Holsatiae paluſtribus, solemni judicio rurali XII seniores adsident, et, januis apertis, sententiam, ad illos ab inferiori judicio delatam, confirmant, vel corrigunt *x*). In his fori Anglicani rationes nemo non agnoscet. At cui conceſſum, istius convenientiae fontes absconditos detegere?

§. VI.
Runae.

Exhinc *studiorum humanitatis* comparatio sequatur. In hac foecunda inprimis, et maxime ex instituto meo, de *Runis*, sive litteris gentium septemtrionalium *y*), in monumentis lapideis obviis, foret expoſitio,

v) *Achenwalls Staatsverf. d. Europ. Reiche p. 521, f. Pontoppidans Schaubühne Dänemarks, II Th. p. 21, f.* Iudiciorum inferiorum Slesvicenſium aliqua numerum duodenarium adhuc retinent *Hanſens Staatsbeſchr. des Herz. Schleswig, p. 286, f.* De juramentis XII virorum, ſi quis delictis, capite luendis, abſolvi deberet, antiquis legum tabulis praeceptis, vid. *Holbergs Dannemarks og Norges Staat. 2 ed. cap. XIII, p. 459. f.*

w) *Bey Ding und Recht, bey Lotding in Findung der Urthel.* Ruricolae illi nomen *der XII framen Holſten* ferunt. *Weſtph. p. 64.*

x) Iudicium illud *Goeding*, *Lad Goeding*, et ruricolae, qui idem conſtituunt, *XII ſichere Holſten* inſigniuntur. *Weſtph. l. c.*

y) *Run*, *rune*, atque cognata, non modo linguis gentium borealium, ſed etiam *Anglo-Saxonum*, *Francorum*, *Alemannorum*, *Moeſo-Gothorum*, propria, comprobantibus *Gloſſariis Spelmanni*, *Lyei*, *Schilteri*, *Wachteri*. Apud univerſos vero, ſignificatu originario, *ſecreti* quid denotaſſe videntur. Hinc etiam de *ſecretis* et *magicis characteribus*, vel *litteris* praecipue adhibita. Sic *litteras ſolutorias*, quibus impediri crediderunt, quo minus aliquis ligari poſſet, apud *Bedam*, *hiſt. eccl. lib. IV*, *cap. 22*, *p. 166*. Rex interpres *alyſendlican rune* reddidit. *p. 591*. Nec ambigendum.

ſitio, niſi eam materiam, diſſertationibus ſingularibus, Societati exhibitis *z*), jam perſecutus eſſem. Eo autem, quaecunque disquiſitione ſollicita, et ab omni partium ſtudio aliena, elicere conceſſum fuit, redierunt: Runas proxime ex *litteris majusculis Romanis*, quae *Capitalium* nomine inſigniuntur, ab *Anglo-Saxonibus* in nonnullis aliter formatis, *Uncialibus* potiſſimum et *Quadratis* immixtis, petitas videri. Idque, cunctarum cum litteris Anglo-Saxonicis, ex nummis potiſſimum erutis, contentione inſtituta *a*), ad quam in hac disputatione omnia redeunt, aliisque argumentis, ex re ipſa natis, pluribus demonſtravi. In praeſenti igitur ſelecta ſaltem rei controverſae capita, novo inſtituto examine, recenſere ſufficiat.

Primum igitur, in Runarum plurimis, luculentam cum litteris Romanis majoribus affinitatem mox quilibet animavertet. Domeſticam igitur earumdem originem ſtatuere, et a reconditiſſimo aevo, abſonum foret. Iam vero, qua via litterae illae Romanae in ſeptemtrionem delatae ſint, quaeſtio enaſcitur. *Germanis* quidem intercedentibus hoc fieri potuiſſe, non repugno. Sed plena dubitationis res eſt, an ipſimet litteris uti ſciverint. Licet enim Tacitum *b*), a litterarum ſecretis illos immunes praedicantem, de epiſtolis ſaltem ſecretis, vel

dum, apud gentes etiam ſeptemtrionales *Runa* eodem ſenſu primum veniſſe. Valde igitur probabile, ipſis quoque litteris, in monumentis ſepulchralibus, vel alia ſcriptione uſurpatis, vocem ab initio inditam, quod, imperitorum perſuaſione, ſecreti quid illae continerent. Deinde vero, ſemel uſu receptae, licet jam a pluribus Runae legerentur, inhaeſit.

z) An MDCCLXVII, die 4 Julii, et X Oct. *Götting. Anz. von gel. Sachen, 1767, p.* 1001, *ſ. 1768. p.* 339, *ſ.*

a) Satis expeditam eam cuivis reddent *Runarum Tabulae, in Hickeſii Theſ. lingu. ſept. To. III*, collatae cum *Alphabeto ex numiſm. Anglo-Sax. et Anglo-Dan. deſumto*, ac *Numiſm. Fonntainii* praefixo, *ead. Theſ. parte*; vel ſpecimina inſcriptionum, ex lapidibus et numiſmatibus petitita, in *nouveau Traité de Diplomatique, To. II, Planche XXIV – XXX*, comparata cum *litteris Runicis, To. I Pl. XIV*, *p.* 712.

b) *de mor. Germ. cap. XIX*, *p.* 112 *ſ.*

Digitized by Google

vel amatoriis, accipiamus, verborum nexu hanc interpretationem ſuadente: agreſtem tamen gentis vitam, et mores, a cultu adhuc ſatis alienos, ſi cogitemus, aeque ac aliis barbaris, litterarum ſcientiam, qua quippe facile carere potuerunt, illis denegare non iniquum *c*). Arminios quidem, Maroboduos, aliosque principes gentis viros *d*), intercedente cum Romanis conſuetudine, ut in reliquis, quae principem decent, ſic nec ſcribendi arte rudes, ipſa rerum geſtarum memoria prodit. Sed nec illos quidem eadem, niſi cum Latino ſermone litteris aliquid demandandum illis eſſet, uſos, mihi perſuadeo: cum, mediis adhuc ſaeculi IX annis, Ottfridus tantum difficultatis, in vocibus patriae linguae ſcriptione reddendis, repererit *e*).

Franci quidem, imperio in Galliis conſtituto, ad manſuetiora quoque ſtudia ſenſim animum adplicuerunt. Sed in ulteriora Germaniae eadem non, niſi cum religione Chriſtiana, penetraſſe, res propemodum evicta eſt. Nec ſingularem ſpeciem prae ſe fert, *Saxones*, expeditionibus in Galliae Britanniaeque littora maritimis, quidpiam his curis tribuiſſe, praedae unice intentos. Conditis quoque in Britannia ſedibus, a gente expugnata, et Romanis artibus non omnino deſtituta, nequicquam profeciſſe videntur, odiis mutuis diutius perdurantibus. Auguſtino igitur Romano *f*), doctoribus Hibernis

c) Nec iniquum illud duxit *Conringius*, vir eximius, *praef. ad Tacit. Germ. p.* 46, 47. Dubiam certe litterarum ſcientiam apud illos ſtatuit *Maſcovius, Geſch. der Deutſchen, I Th. p.* 54.

d) Etenim de litteris *Marobodui* ad Tiberium, et *Adgandeſtrii*, principis Cattorum, ad Senatum expreſſe retulit *Tacitus*, *Annal. lib. II, cap. 63, et 88. Op. To. I, p.* 197, et 219, *ed. Ern.*

e) Praefatione ad *Liutbertum*, Archiepiſcopum Moguntinum. *Schilt. Theſ. antiqu. Teut. To. I, p.* 11. "Hujus linguae barbaries ut eſt inculta et indiſciplinabilis, — ſic etiam in multis dictis ſcriptu eſt, propter litterarum aut congeriem, aut incognitam ſonoritatem, difficilis."

f) *Comment. de Britann. atque Hibern. ſaec. a VI ad X litt. domicilio*, §. *X*, *XII*,

nis, ac Theodoro inprimis Cilici, ut puriora inter Saxones Anglosque ſacra, ſic et doctrinae omnis initia, a ſaeculo inde VI et VII, potiſſimum tribuenda. Inter haec tamen, cum marmorum Romanorum, in diverſis Britanniae provinciis obviorum *g*), tum nummorum, ſive excurſionibus navalibus, ſive bellis cum Britannis, congeſtorum, ſive idemtidem ex terris effoſſorum, inſcriptiones, jam antea hominibus curioſis incitamento eſſe potuerunt, easdem rimandi, et litterarum elementa ſimili ratione effingendi. Et ex his aliqua etiam ad populares in Germania reſiduos, et ad Danos vicinos, ulteriusque transferri potuiſſent. Sed, quae taliter ſola conjectura accipiuntur, eadem nec majoris dignitatis in argumento hiſtorico cenſeri debent.

Magis exploratum, *Anglos*, ex quo ſcriptioni aliquid tribuerint, litteras, maxima quidem parte, ex more aliarum gentium Europaearum efformaſſe *h*), quem, ductibus leviusculis exceptis, pariter tenuere *Hiberni i*). In monumentis tamen Anglo-Saxonicis, nummis praecipue, ex majusculis Romanis aliquae, hinc figura magis quadrata, vel acuta et angulata, illinc orbiculari, cernuntur; aliae inverſae, aliae transverſae, et ſic diverſimode diſtortae. Quae ſi in nonnullis incuriae

*XII, in novis Comm.Soc.R.Gött.To.II, p.*103, *ſ.* 112, *ſ.*

g) Satis multa enim utriusque generis monumenta in Britannia reperiri, abunde evincunt *nummorum Romanorum* et *Britannicorum* imagines, introductione ad *Britanniam Camdeni* tabulis exhibitae, ac *inſcriptiones*, operi ipſi inſertae. De *inſcriptionibus*, inter alias antiquitates, magis adhuc ex inſtituto egit *Horsleyus, in the Roman Antiquities of Britain. Numiſmatum* vero egregiam copiam jam ſolius *Carauſii*, qui Imperatoris titulum in Britannia ſibi tribuerat, conſtituunt. cf. *Hiſt. de Carauſius Emp. de la Gr. Br.*

h) *Nouv. Traité de Diplom. T.III, ch. II, art.* 3, §. 2, *p.*85, *ſ. ch.III, art.*3, §. 4, *p.*200, *ſ. ch.IV, art.* 2, §. 3, *p.*225. *ch.VI, art.* 6, §. 2, *p.* 333, *ſ.*

i) *Nouv. Traité de Dipl. To. III, p.* 377. *Innes's critical Eſſay on the anc. Inhab. of Brit. Vol. II, p.* 440, *ſ.*

Digitized by Google

incuriae et ignorantiae opificum jure tribuantur, in quibusdam certe ſtudio taliter immutata ſunt, et univerſim ſingulare ſcriptionis genus efficiunt, quod uniuscujusque oculos mox feriat *k*).

Jam vero ipſae gentium ſeptemtrionalium litterae, quae Runarum nomine veniunt, omnium maxime ad Anglo-Saxonicas illas, a nobis deſcriptas, accedunt. Ea igitur obſervatione inductus, illarum ab his proxime origines derivandas cenſui *l*). Potuerunt autem eaedem, a ſaeculo inde VIII, quo in finem vergente Britannicae orae Normannorum navigiis tentari coeperunt *m*), innumeris occaſionibus, ab illis arripi. Potiſſimum tamen hoc ab eo tempore factum probabile, quo Dani Normannique, in Northumbria, et Anglia orientali, pedem fixerant; ſuisque ibi ſub Regulis, Anglorum Regum ſummum imperium aegrius agnoſcentibus, viverent: quae harum terrarum, ſub ſaeculi IX occaſum, et in ſequenti, conditio *n*).

Quid vero, ea ratione, de Runis *Venantii Fortunati*, Pictavienſium, ſaeculi VII initio, Epiſcopi, de litteris *Beronis* vel *Bioernonis*, Sueciae Regis, ad Ludovicum Imperatorem, per Anſcharium datis, more gentis deformatis, et de Alphabeto *Rabani Mauri* Marcoman-

k) Vel ipſo intuitu numiſmatum Anglo-Saxonicorum ea de re convincimur. v. *Numiſm. Anglo-Sax.* et *Anglo-Dan. Fountainii Hick. Theſ. To. III*, et *Nummi Sax. in Camd. Brit. introd. p.* 175, *ſ.* Praeterea vero, in exarandis etiam codicibus, litterarum ductus ſimili ratione transformaſſe Anglo-Saxones, exempla evincunt, ex codice Bibliorum Anglo-Saxonico ſaec. IX, in bibl. Regis Franciae ſervato, petita. *Nouv. Traité de Dipl. To. II, Pl. XVIII. p.* 114.

l) Neque haec mihi omnium primo tribuo. Etenim jam praeſtantiſſimus *la Croze, in vindiciis veterum ſcriptorum p. 90, ſ.* eamdem de litteris gentium ſeptemtrionalium ſententiam tulit; noſtro vero qualicumque ſtudio magis illuſtratam, atque evictam.

m) Circa an. 787. *Comm. de Coloniis Scandicis in inſulis Britann. et maxime Hib. §. VI. Comm. Soc. R. Goett. Tom. III, P. II, p. 69. ſ.*

n) *Comm. cit. §. VIII–XI, p. 77, ſ.*

comannico, vel Normannico, ſtatuendum, quae ſingula antiquiorem litterarum in terris borealibus uſum prodere videntur? *Venantius* quidem *Runis* ſuis, quas Flavo amico ſuaſit, *barbaris* o), ex mea ſententia, potius notas quascunque ſecretas, et non cuivis mox ſolubiles, intellexit, ſenſu vocis originario, quam litteras aliquas, communi ſcriptione uſurpatas. Integrum enim, ex quo iſta petita, carmen ad hoc compoſitum, ut Flavum ad litteras crebriores dandas excitaret. Cum vero excuſationem ille fortaſſis inde petere poſſet, quod vel charta, tanquam peregrina merce, deſtitueretur, vel Latine ſcribere nollet: haec iſtis occupat, quod cortice uti poſſet, et verba litteris Hebraicis, vel minus notis aliis p), reddere, vel etiam linguam Graecam adhibere, vel *ſecretos characteres* alios, ſeu *barbaram runam*, tabellis fraxineis exarare. Virgulam enim planam eumdem, quem papyrus, uſum praeſtare. Et licet aſſerculis ſcriberet, ea tamen, ſi modo legi poſſent, jucundiſſima Fortunato futura q). At poterunt fortaſſis, quae de Hebraicis, Achaemeniisque litteris, et Graeco ſermone intexuit, tanquam jocoſe modo in Flavum dicta accipi, eoque omnia trahi, ut lingua ſaltem Francica, vel barbara runa, ſcriberet r). Non minus tamen, inter haec, facete *litteras Francicas Runas* inſigniviſſe videri poſſet, ut quae, ſenſu vocis dialectis Germanicis conſueto, *characteres* quaſi *magici* homini ex Latio oriundo eſſent. Saltem ſi de litteris, a gente quapiam uſitatis, interpretandus ſit Fortunatus, omnium minime litteras Normannorum, de quibus, Danorum quorumdam in oris

o) *Carm. lib. VII, 18. p. 178 ed. Broweri.* "*Barbara* fraxineis pingatur *Runa* tabellis."

p) *Achaemeniis*, ex codice Trevirenſi, *Chaldaicis*. vel potius *Perſicis*; *et Ammoniis*, ex codice Colonienſi, *obſcuris* et *involutis* in genere.

q) *Gött. gel. Anz. 1767 p. 1003.*

r) *Litteras Francorum* Fortunatum innuiſſe, jam ſententia *Du-Crozii, in vind. vet. ſcript. p. 90, Eckharti, in Comm. de reb. Franciae orient. To. I, p. 418;* et *Maſcovii, in Geſch. der Deutſchen, II Th. p. 197, n. 8.* Eaedemque, poſteriori hac interpretatione, commode admitti poſſunt; licet priori repugnent.

Digitized by Google

oris Belgicis exſcenſione repentina, fama ſaltem quaedam retulerat, eum reſpexiſſe probabile.

De litteris vero *Bioernonis* Remberti narratio valde perplexa *ſ*), ut dubitationi etiam locus, utrum ſcripturae quid complexae ſint, an ſigno *t*) modo, a Rege, in amicitiae documentum, tradito, conſtiterint. Deinde, doctorum Francorum, ſesqui anno in Suecia commorantium, inſtitutione, et *Bioernonem* Regem, et *Herigarium*, principem virum *u*), et ſagaciores alios, litteris ducendis eo profeciſſe dixeris, ut Hibernos olim, Patricii *v*) opera, ut epiſtolam ad Imperatorem, rudi licet ſtilo, perſcriptam, ſecum adferre potuerit Anſcharius: niſi eam, pia iſtorum temporum fraude, quo tanto majorem gratiam apud Dominum inirent, plane effictam ſuſpiceris. Sed, eadem tempeſtate, jam navigationibus, ex portu Slesvicenſi *w*), in Sueciam factis, vel Suecorum, inter Normannos reliquos, in inſulas Britannicas et Franciae littora expeditionibus, litterarum notitia in eas regiones transvehi potuiſſet. Pluribusque viis eamdem eo delatam ipſa aliquo modo Runarum varietas *x*), quae in monumentis ubique offenditur, prodere videtur. Eae vero, quarum uſus potiſſi-

ſ) *Vita Anſch. a Remb. conſc. cap. XI, p. 448.* "Servi Dei, cum certo legationis experimento, et cum *litteris Regia manu more ipſorum deformatis*, ad ſereniſſimum reverſi ſunt Auguſtum."

t) Sic, altera in Sueciam profectione, Anſcharium *Signum*, ab *Erico*, Jutiae Regulo, ad *Olavum*, Sueciae Regem, ſecum attuliſſe, narravit *Remb. vita Anſch. c. XXIII, p. 473.* Dabo tamen, *certum illud legationis experimentum*, cujus, praeter litteras, mentio facta, *ſignum*, vel teſſeram Bioernonis Regis fuiſſe, adeoque inſuper epiſtolam ſtilo inculto perſcriptam.

u) *Vita Anſch. cap. X, p. 444, ſ.*

v) *Nennii hiſt. Brit. cap. 59, p. 113. int. ſcr. Galei. Innes's crit. Eſſay, p. 440, ſ.*

w) Ex omni parte conventus negotiatorum ibi factos, retulit *Rembertus, vita Anſch. cap. XXI, p. 470.* Et ipſummet Anſcharium, utraque vice, ex eo porta, in Sueciam trajeciſſe, ex itinerum narratione, apte colligitur. *c. IX et XXIII*, ac *not. Langebekii p. 443 (c), et p. 474, (y).*

x) Eam exhibent *Wormii litt. Runica, p. 61, Hickeſii Theſ. To. III, Tab. II, III*, et *nouv. Traité de Dipl. To. I, Pl. XIV.*

potiſſimum invaluit, quasque proinde genuinas cenſent, indolem certe Anglo-Saxonicam proxime referunt.

Alphabeti poſtremum *Rabani*, Praeſulis Moguntinenſis *y*), ſingularis omnino conditio. Ipſe, ſi illius manu illud actu profectum ſit, illud *Marcomannis* quidem tribuit, quos *Normannos* Germani dicerent; ſed, ea procul dubio ratione, qua, iſto aevo, et alia nomina, a priſcis auctoribus uſurpata, gentibus recentioribus, ut Latine magis prodirent, fuere indita. Addidit deinde, litteras illas nefarie ad incantationes ſuas ab iisdem adhibitas. Jam quidem quisque ipſas Romanorum litteras, ſed mire diſtortas, facile agnoſcet. Sed inter has, in quibusdam, cum Runis gentium ſeptemtrionalium ſimilitudo in oculos incurrit: nominaque adſcripta attentionem augent, quae ex parte illis conſona, quibus iſtae efferuntur *a*). At vero ejusdem generis litterarum figurae, licet immutato in nonnullis paululum habitu, eodem modo ordine, modo alio, auctae quoque interdum quibusdam aliis, ex ſchedis vetuſtis Anglo-Saxonicis, erutae habentur *b*), iisdem quoque ex parte nominibus additis *c*), ad dialectum vero Anglo-Saxonicam propius accedentibus, carmine quoque Anglo-Saxonico illuſtratis *d*). Res igitur admodum dubia, num litterae illae,

y) Obvium int. *ſcr. rer. Alam. Goldaſti To. II, p. 68, ed. Senk.*

z) Etenim ſaltem ex illius ore, a *Walafrido Strabo*, cum litterarum elementis aliis, deſcriptum perhibetur. Exemplum autem, quod ex Annalibus Francorum *Lazius*, membrana, quam omnium antiquiſſimam dixit, protulit, at mutilum, nomen Rabani in fronte non geſſit, *de gent. migrat. p.* 514. Habentur tamen tria illius generis, in codice antiquo eccleſiae Exonienſis, ad calcem libri Rabani de computo. *Hick. Th. T. III, Tab. II, 5.*

a) *Chen*, Kaun, ulcus, C vel K. *Fech*, Fee, opes, F. *Hagale*, Hagl, grando, H. *His*, Is, glacies, I. *Lagn*, Laugur, aqua, L. *Not*, Naud, neceſſitas, N. *Hur*, Ur, nivoſa procella, U.

b) *Hick. Theſ To. III, Tab. II, III, VI.*

c) *Hick. Th. To. I, p. 135, 136.*

d) *Hick. Th. To. I, p. 135. Wormius* Islandicum de Runis carmen, ex antiquo codice, in Biblioth. Acad. Havn. ſervato, protulit, *litt. Run. p. 105, ſ.*

illae, ab origine, Normannis; quibusve Normannorum, tribuendae ſint? num ſcriptione ab illis adhibitae? et qua ratione ab Anglis tam varie adornatae fuerint *e*)? Etenim, Rabani aevo *f*), littora quidem Britannica et Francica a Normannis crebrius vexabantur; nulla vero illis, in his terris, adhuc diuturna commoratio. In *Hibernia* tamen ſedes ſtabiliores conſtitutae *g*). Tanto igitur lubentius in illuſtris Ihrii conjecturas *h*) concederem, quibus Nordalbingenſium, quos Normannorum appellatione idemtidem comprehenſos conſtat, litteraeRabani illae cenſentur: ſi ſaltem vulgari ſcriptioni, vel caelaturae, ſatis accommodatae eſſent. Animadverſione tamen dignum, aliquas, cum in cornu, ad Tunderam urbem, ſaeculo noſtro, ex terra protracto *i*), tum in monumento Scotico *k*), ab hominibus, religioni Chriſtianae addictis, poſito, cerni.

Mea

e) *Wanleyus* Anglo-Saxones in Britanniam Runas ſecum attuliſſe ſtatuit, *Praef. ad Catal. libr. vet. ſept. Hick. Theſ. To. II, p.* 10. *Hickeſius* illos eosdem, ſub Danorum imperio, addidiciſſe, opinatus eſt. *To. I, p.* 136. Allatas ab Anglo-Saxonibus in Britanniam litteras, aegre contenderem. Sed, ex genio linguae illorum, ſenſim formatas aliquas litteras, a Romanis atque Britannis non uſurpatas, ultro largior. Largior etiam, ſpecie quidem non carere, Anglos a Danis, integras provincias diutius tenentibus, et deinde rerum dominis, varia traxiſſe. At magis probabile, victoribus, hic idem eveniſſe, quod Romanis in Graecis devictis, et Francis in Gallis.

f) Ad annum 856 protracto.

g) Ab anno 835. *Comm. de Col. Scond. in inf. Brit. p.* 83, *f.* Nec abſonum, fuiſſe ex colonis Normannis, qui ex *Hibernis* litterarum guſtum ceperint.

h) *Diſſ. de Runarum patria et origine, reſp. J. G. Stenberg. Upſ.* 1770. Addimus, jam ab anno 828, in illis terris. Anſcharii ſtudiis, (*vit. p.* 441), *ſcholam* inſtructam, in qua, praeter religionis Chriſtianae praecepta, procul dubio et diſciplinarum variarum initia tradita fuere. Si igitur vel maxime usque eo litteris Nordalbingenſes caruiſſent, ab illo tamen tempore, non amplius rudes in illis cenſendi forent.

i) An. MDCCXXXIV. *Pontoppidans Danſke Atlas, To. I, p.* 80, *f. Tab. VIII.*

k) *Hick. Theſ. To. III. Tab. IV.*

Mea perſuaſione, de cippis memoriae defunctorum amicorum erigendis, cogitatio, ſua ſponte, Normannis, Angliae provincias, maxime trans Humbrum, tenentibus, enaſci debuit, cum marmora ibi, magna ſatis copia, a Romanis conſtituta *l*), luſtrarent. Habentque inſcriptiones illae Runicae lapideae aliquid, cum ipſis verbis *m*), tum litterarum plurium junctura *n*), quod Romanas illas, aliquo modo, referat. Nihilo ſecius vix quidem, dum in Anglia adſiderent, tale quid ab illis tentatum, exinde colligo, quod, ſi binas inſcriptiones Cumbricas *o*), et Scoticum monumentum, in Northumbriae finibus, cujus modo mentio facta, excipias, quae ſingula tamen runas obſcuras, magis cognitis intermixtas, monſtrant, nil quidpiam iſtius generis, ubicunque degerint Normanni, detectum ſit. Nulla praeterea in Hibernia, inſulisque Hebudicis et Orcadicis, monumenta runis perſcripta habentur, tametſi alia Normannorum opera in illis ſervata ſint *p*).

Unica

l) *Horsleys Rom. Ant. of Brit. Book II, p. 177, ſ.* Dignum quoque obſervatu, in quibusdam inſcriptionibus, litteras plane a Romanorum elegantia recedere, et indoctas nimium artificum manus prodere, ut Runarum fere deformitatem exprimant.

m) *Lapidis* e. gr. *Salenſis*, jam ſacrarum aedium parieti infixi, haec inſcriptio. "Viſti uk Alfdan litu akva ſten yftir Ulm fathur ſin, uk Hulfaſt Bruthur ſin. Liſſten riſti runi thiſa." "Viſti et Alfdanus fecerunt caelari lapidem, in memoriam Ulmi patris ſui, et Hulfaſti fatris ſui. Liſſtenius incidit runas has." *Verel. Runogr. Scandica, p. 37.* Inſcriptio alia Runica a cl. *Troilio* adducta. "Thurvi lit raiſa ſtain iftir Hlftain. merki mukit iftir man kuthan." "Thurvi erigi curavit lapidem in memoriam Halfdani. Ingens monumentum viro bono." *Diſſ. de Runarum in Suecia antiquitate, praeſide Ihrio, Upſ. an. 1769, p. 23.*

n) *Wormii litt. Run. p. 131. Hick. Th. Tom. III, Tab. II.*

o) Altera in baptiſterio *Cockermouthiae*, *Camd. Brit. To. II, p. 1008, ſ.* altera in cruce coemiterii *Beucaſtellenſis, p. 1029*, utraque runas ſingulares referens. Beucaſtellenſe monumentum *Wormii* ſtudiis illuſtratum, *Mon. Dan. p. 159, ſ.* et recentius, cum priori, *Nicolſonii*, *Camd. Brit. l. c.*

p) *Ware's Antiquities of Ireland, by Harris, Vol. II, cap. 17, p. 127, ſ. Introd. to the Antiq. of Irel. by Wright. John Macpherſons Diſſertations, XV.*

Unica *Mannia*, licet non diutius illis, quam Hebudes, ſubſuerit, complures lapides cernuntur, inſcriptionibus Norvegicis adornati, et quidem runis, in cippis borealibus frequentius adhibitis. Univerſae autem, defunctorum fere memoriae dicatae, religionis Chriſtianae indicia luculenter produnt *q*), ut ſaeculi ſummum XI reputari poſſint. Contra ne ipſa quidem *Islandia*, patriarum antiquitatum ſtudiis adeo celebrata, horum monumentorum aliquid complectitur *r*).

Tanto majori animi fiducia et domeſtica, quae terris ſeptemtrionalibus conſpiciuntur, monumenta ab illo aevo derivo, quo religio Chriſtiana, doctorum maxime Anglorum opera, in illis ſtabiliri, et manſuetiorum artium ſtudia ſenſim enaſci coeperunt *ſ*). Idcirco et in Runarum figuris, et ductibus orbicularibus et anguiformibus *t*), guſtus Angli-Saxonici veſtigia haud difficulter deteget, cui cum illis Anglo-Saxonum nummos, et alia vetuſta litterarum monumenta conferre volupe

q) *Camdens Brit. To. II, p.* 1458 *ſ.* Monumentum praecipuum *Thurulfo* cuidam poſitum.

r) Haec ex teſtimonio *Arnae Magnaei*, Islandi, doctiſſimi viri, tradidit *Bartholinus, antiq. Danic. p.* 144. Idemque, binis abhinc annis, ex Islandia ad nos redux, clariſſimus *Troilius* denuo adfirmavit.

ſ) Iacta quidem religionis ſanctiſſimae fundamenta, a doctoribus Francis, ſaec. IX, non in Dania modo, ſed etiam in Suecia. Sequenti vero tempore, rebus, iſtis in terris, valde perturbatis, omnia fere prolapſa, ut in Suecia ſuſcepti operis vix quidem veſtigia ſupereſſent. Haec, ſi cum Runarum varietate quis conferat, alphabeto inprimis Rabani, et conſueta illarumdem ſerie conſpicua, in eam facile cogitationem incidet, priores, ex quibus ſimpliciores aliquae ſaltem ſervatae, reliquae vero vix ſingulae in cippis occurrunt, a doctoribus *Francis*, poſteriores, communi uſu receptas, ab *Anglis* fortaſſis profectas.

t) Cippi inprimis Suecici elegantiores illos ductus referunt. *Verelii Runagr. Scandica*, coll. cum *monum. Danicis Wormii*.

volupe *u*). Aliqua etiam fortaſſis ex Hibernenſium priſco ſcribendi genere, quo, lineis ultro citroque ductis, Buſtrophedon illud veterum aemulati ſunt *v*), deſumta. Singulare tamen quid et ſibi proprium, integro habitu, omnino referunt.

Stabiliori autem forma et ordine tunc demum prodiiſſe Runas cenſeo, ex quo faſtis *w*) exarandis adhibitae. Numero ſaltem ſedecim *x*), cum in his, tum in inſcriptionibus lapideis, computantur. Quod vero non plures ſint, inde contigiſſe probabile, quod, quae praeterea adoptatae fuiſſent litterarum figurae, ex Anglo-Saxonicis deſumtae, vel in lineas parallelas, inter quas deſcriptae, incidiſſent, vel cum quibusdam ex reliquis, ob nimiam ſimilitudinem, confundi potuiſſent. Nec quidem

u) Luſtrentur modo nummi Offae, Merciorum, ſaec. VIII, et Burgredi, ſaec. IX, Regis, *Numiſm. Fount. Tab. VIII, IX, III;* cimelium Alfredi Regis, *Hick. Theſ. To. I, p.* 142; icon divi Lucae, ex codice evangeliorum Licetfeldenſi, *praef. p. 8;* clypei argentei facies, Fountainioab Hickeſio transmiſſa, *Numiſm. Fount. p.* 187; alphabetum Saxonicum, ex codice pſalmorum Abbatiae S. Oweni Rothomagenſis, petitum; et initium evangelii divi Joannis, ex codice Abbatiae S. Germani des Prés deſcriptum, *in nouv. Traité de Diplom. To. II, Pl. XVIII, p.* 114.

v) Hanc antiquiſſimam ſcribendi rationem, in vetuſtis Hibernorum libris, nuper obſervavit *Carolus Vallancey*, Anglus, et inde tenebras potiſſimum exortas aſſeruit, de qua in illis conqueſti ſunt *Lhuydius*, et alii, qui illis legendis operam navarunt. *Leland's hiſt. of Ireland, Vol. I, prel. Diſc. p.* 27.

w) Magno doctrinae atque ingenii impendio de illis egit *Rudbeckius, Atlant. To. II, p.* 165, *ſ. p.* 542, *ſ. et integro cap. IX, p.* 69, *ſ.* moderatius *Wormius, in faſtis Danicis.* Conſtituunt autem hi faſti calendaria perpetua, plerumque quidem baculis, qui manu geruntur, ſed et utenſilibus aliis, inſculpta. Lineae ſibi parallelae ductae, areas diverſas efficientes, quarum media anni dies, altera inferiori numerus aureus, runis expreſſi, tertia ſuperiori, ſigna cernuntur, diebus feſtis, et quae quovis anni tempore peragenda ſint, indicandis adpoſita.

x) A. B. DS. F. H. I. K. L. M. N. O. R. S. T. U. AU.

Digitized by Google

quidem pluribus linguae parum excultae valde opus fuiſſet *y*); praeſertim cum punctae additae, vel lineolae transverſim ductae *z*), aliquas molliori ſono, alias magis acute efferendas monerent. Ipſa quoque ᚦ runa, quam tantopere originariam urgent, tota ab Anglo-Saxonibus petita, quibus quippe litterae C, qualiter ante E et I a nobis efferri ſolet, vel Z *a*), qua omnino caruerunt, ſed mollius, et cum ſibilo productae, loco illam fuiſſe cuncta ſuadent *b*). Caeterum vix ſcriptura communi, et omnium minime codicibus integris exarandis, Runas uſurpatas opiner. Et quae hujus generis producta novimus monumen-

y) Etenim B et P, K et G, D et T, ne quidem ſermone longe cultiori, ubique ſatis diſtinguuntur. Tanto minus miramur, lingua etiam *Alemannica* has litteras ſaepius promiſcue in iisdem vocibus adhibitas. U autem, conſonantis naturam induens, Ƿ quoque litterae, ab Anglo-Saxonibus adamatae, vicem ſuſtinuit. Contra a V, quam quippe jam per F expreſſam rati ſunt, plane et illi, et, illorum exemplo, boreales abſtinuere.

z) *Waldemaro* II, Danorum Regi, haec tribuunt. Eo autem ſaeculi ſummum XIII talia monumenta profitentur. Verum et Anglo-Saxones *th* ſuum, vel *dſ*, linea per *d* litteram ducta, denotaſſe conſtat.

a) C enim ab Anglo-Saxonibus pro K adhibitum, et, accedente U, etiam Q expreſſit. Hinc, in *Dictionario* quoque *Lyei*, voces, a K vel Q, noſtro ſenſu, incipientes, ſub C congeſtae. Z autem littera, quae agmen clauderet, tota excidit. Deeſt quoque, quod omnino attendi meretur, in *Alphabeto antiquo Anglo-Saxonico*, quod, cum quibusdam Runicis, in codice membranaceo bibliothecae Cottonianae, cui denominatio *Titus D.* 18, deſcriptum habetur. *Catal. Wanleji. Hick. Theſ. To. II, p.* 247.

b) His conſentanea fere verſatiſſimi in antiquitatibus patriis *Spelmanni*: niſi quod litteras inter Ð vel ð, et ᚦ, diſcriminis quoque quid interceſſiſſe ſtatuerit. Priorem enim proprie, ut Graecum Θ in Θεὸς, et Anglorum *th* in *thing*; poſteriorem, ut Anglorum *th* in *that*, *this*, pronuntiandam ratus eſt. *Conciliorum orbis Britann. To. I, poſt praef.* Sed utrumque characterem, poſteriori aevo, indifferenter adhibitum, ſatis patet. Servant etiam Angli hodie adhuc hunc in quibusdam vocibus ſibilum. Cum vero eumdem linguae boreales non agnoſcant, litteram ᚦ, tanquam peregrinam, inſtabili

numenta, ea vel recenter efficta *c*), vel ab hominibus, antiquitatibus patriis ſtudentibus, ſaeculo XIII et XIV, conſcripta *d*). Quod vero alio ordine, ac Romanis conſueto, ſe invicem ſubſequantur litterae *e*); illud, ut ſingulare quid illis ineſſet, procul dubio factum; ſed antiquiori jam aevo, cum tales in ſchedis Anglo-Saxonicis vetuſtis reperiantur *f*). Hiberni aeque litterarum ſuarum ordinem a communi olim diverſum ſtatuunt *g*), nominibus ab arboribus deſumtis. Neque illas a Runographis Islandicis ignoratas, vel hoc comprobat, quod, diverſarum litterarum recenſione, Hibernicarum quoque ab iisdem expreſſa mentio facta ſit *h*). Mire autem in his omnibus luſiſſe homines, minutiis detentos, aemuloque inter ſe ſtudio Anglos, Cambros, Hibernos, Islandos, et ex borealibus alios, antiquae ſcripturae ſpecimina, ex obſcuritate ſua protracta, copioſe evincunt *i*). §. VII.

ratione, in monumentis runicis, et ſaepiſſime pro D, uſurpatam videmus. cf. *Bioernerus de Orthogr. linguae Suio-Goth. tam Runica, quam vulgari, p. 4. ſ. p. 94. ſ.*

c) Talia cum inter lapides ſepulchrales aliqui habendi, tum ex nummis runis inſiguitis plerique, et Hialmari Biarmiae R. hiſtoria, Upſaliae producta, et ab *Hickeſio*, aliorum fidei nimium tribuente, theſauro ſuo inſerta. *Gramm. ad Meurſ. hiſt. Dan. p.* 141. *Berchs Beſkrifning öfver Swenſka Mynt. p. 10. Diſſ. de Runarum in Suecia occaſu praeſ. Ihrio, a Götlinio. Upſ. hab.*

d) Hujus indolis *Regum Daniae ſeries duplex, et limitum inter Dan. et Suec. deſcriptio, ex vetuſtiſſimo* (ſaec. XIV) *legum Scanicarum, litteris Runicis in membrana exarato codice eruta, ab Ol. Wormio.* Utramque ſeriem, *ſcript. Dan. To. I,* denuo exhibuit *Langebekius*, ſcripturae ſpecimine aere expreſſo, *p. 26. ſ.*

e) F. U. DS. O. R. K. H. N. I. A. S. T. B. L. M. AU. *Verel. Runogr. Scand. p. 24.* Ordinem hunc ex litteris, numerum aureum in faſtis exprimentibus, colligunt.

f) *Hick. Theſ. To. I, p. 135, 136, To. III, Tab. VI.*

g) hunc ſcilicet, B. L. F. S. N. H. D. T. C. M. G. P. R. A. O. U. E. I. A primarum autem litterarum denominatione integram ſeriem, *Beith-Luis-Nion* inſigniunt. *Hiſt. de l' Irl. par Mac-Geoghegan, To. I, p. 31.*

h) *Ira Letur*, ex relatione *Arngrimi Jonae, in litt. Run. Wormii. p. 38.* cf. *Nicolſons Engl. Hiſt. Library p.* 51. *ſ.*

i) *Wormius l. c. Hick. Theſ. To. I, p.* 168. *ſ. O-Flaherty Ogygia, p.* 235, *ſ.*

§. VII.
Poëſis.

Idem apud univerſos *carminum* ac *poëtarum* cultus: et quo olim apud Cambros, Scotos, Hibernosque honore *Bardi k)*, eodem a gentibus borealibus *Scaldi l)* habiti fuere. Cariſſimi illi Regibus principibusque viris, et in illorum ſemper comitatu. Nec minori apud multitudinem gratia *m)*. Quin ex ipſis etiam Regibus aliqui eorum numero cenſeri adamarunt *n)*. Apud Cambros, Scotos, Hibernosque ſuis

k) nomen poëtis gentium Celticae, quae cenſentur, originis, commune, et inter Cambros atque Hibernos adhuc ſervatum. *Lhuyd. Archaeol. Brit. p.* 122. *Giraldi Cambriae deſcr. int. ſcr. Camden. p.* 889, *ſ. Iriſh-Engliſh Diction. p.* 42. Valde vero dubium, num Germanorum etiam poëtae eodem venerint. *Barditi* enim apud *Tacitum* incerta lectio. *Germ. cap. III, p.* 19.

l) Skald, plurali *Skalder*. Denominationis originem diverſimode a *ſkall*, ſono, a *gala*, canere, a *ſkalla*, depilare, a *ſkiael*, ratione, derivarunt; fluctuandi tamen materia relicta. A gentibus borealibus ſaltem uſurpata, neque Anglo-Saxonibus, nec populis Germanicis, cum illis communis. De illius antiquitate igitur ambigi aliquomodo poſſet. *Sturlonidis* tamen aevo uſitatiſſime certe *Scaldorum*, vel *Scaldrorum*, appellatio.

m) Bartholini antiq. Dan. cap. X, p. 152, *ſ.* Multa praeterea de Scaldis borealibus ex hoc opere Bartholini peti poſſunt. Succincte de illis *Bringius Sw. R. H. ID. p.* 476, *ſ.*

n) Haraldus pulchricomus, Olaus Tryggwinus, Olaus ſanctus, Haraldus ſtrenuus, Norw. Reges. *Torfaeus in rer. Orcad. hiſt. praef. p.* 2. *ſ.* Ragnarum Lodbrochium, cui celebratiſſimum carmen, *Biarkamal*, tribuerunt Islandi, ſtudio praeterimus. *Comm. de colon. Scand. in inſ. Brit. p.* 76. Saxonis autem de *Hiarno*, poëta, in Regem Daniae evecto, *lib. VI, p.* 96, jam diu explosa. Inter Reges Anglo-Saxonicos *Alfredus*, ut aliis virtutibus eximiis, ſic quoque carmine condendo, eminuit. *Vita, a Spelmanno conſcr. p.* 92, *ſ.* Interpretatione, quam *Boëthiani* de conſolatione philoſophiae libelli Anglo-Saxonicam reliquit, metra inſerta, oratione primum ſoluta expreſſa, ſtricta etiam deinde reddidit. Opuſculum taliter a Rege translatum, ſuis ſumtibus, imprimendum curavit *Rawlinſonius. Hick. Theſ. To. II. p.* 85.

ſuis ordinibus deſcripti, ſuisque legibus adſtricti *o*). Sed inter haec ſaepius moleſti, et nimiis immunitatibus ſuis abutentes, apud Hibernos potiſſimum, ut vix etiam officio contineri potuerint. Talia autem Scaldis borealibus non objecta legimus, nec collegia ſingularia eosdem conſtituiſſe. Regibus vero, et aliis ſummae dignitatis viris, ad ſaeculum usque XIII, in uſu fuit, poëtas ſuos ad latus habere, qui illuſtria facta canerent *p*). Et inter Scotos, Buchanani adhuc aevo, equeſtris ordinis homines, qui opibus aliquantum valerent, hunc a majoribus morem tenuere *q*).

Saxones quidem et Angli in his gentium potius borealium rationes ſecuti videntur. Sed non minor apud illos carminum obſervantia: quam monumenta varii generis, ab interitu ſervata, ſatis comprobant *r*). Multa vero illis, ſive poëticam dictionem, ſive operis ſtructuram, metrum, rythmum ſpectes, cum poëtis orbis arctoi communia; utrisque autem cum Cambricis *s*). Ex his carmina antiqua ſcru-

o) *Macpherſons Diſſertations, XV, of the Bards, p.* 212, *ſ. Innes's crit. Eſſay, p.* 473. *ſ.*

p) Illarum recenſione (*Skaldatal*) *Wormius litteraturae* ſuae *Runicae* coronidem impoſuit. *p.* 242. Repetiit illam *Sibbern, in bibl. hiſt. Dano-Norv. p.* 4, *ſ.*

q) *rer. Scotic. hiſt. lib. II, p.* 32, *ed. Rudim.*

r) Notitia illorum capi poterit ex *catalogo librorum ſeptemtr. Hick. theſ. To. II.* Vetuſtiſſimum omnium habetur canticum *Caedmonis*, a *Beda*, *in hiſt. eccl. lib. IV*, *c.* 24, *p.* 171, memoratum. *Catal. p.* 287. Exemplorum ſelectum *Hickeſius, in theſ. To. I, p.* 177, *ſ.* exhibuit. Locupletiorem vero *poëmatum Anglo-Saxonicorum Syllogen* debemus *Rawlinſonio*, Alfredinae Boethiani libelli paraphraſi junctam. *Carmen* in proelium inſigne *Brunenburgenſe*, inter Danos atque Anglos, an. 937 pugnatum, Latine verſum, doctisque animadverſionibus ditatum, *Langebekius, int. ſcript. Dan. To. I.* edidit *p.* 412, *ſ.*

s) *Giraldi Cambriae deſcriptio, cap. XI, p.* 889. *Rhaeſi Cambro-Brytannicae, Cymbraecaeve linguae inſtitutiones, p.* 156, *ſ. Ihrii Swenſkt Dialect-Lexicon, praef. p.* 4.

Digitized by Google

ſcrutantibus plurimum ſaepe operae primum faceſſit, quod aliqua verbis et locutionibus abundent, a proſa oratione plane alienis, quorumque ſenſum vix divinando eruere licet; alterum, quod verba, quae juncta ſenſum ſaltem reddunt, ultra omnem modum disjiciant, ut interdum, quod proximum ſua natura eſſe deberet, tribus pluribusve verſibus a priori diſtet *t*). Augent difficultatem, inde enatam, nominum frequentiſſima permutatio, alluſiones aenigmata ſpirantes, et metaphorarum abundantia *u*). Hisque talibus ſemet impeditum profeſſus eſt Ihrius *v*), quo minus Eddam nova interpretatione redderet: cum carminum antiquorum ſtrophas, quibus oratio proſaica diſtinguitur, magna parte ex Voluſpa petitas, obſcuritate vix ſuperanda involutas offendiſſet. Eamdemque poëmatum Anglo-Saxonicorum indolem teſtatus eſt Hickeſius *w*), hoc ſtudiorum genere, ſi quis alius, verſatiſſimus. Immo, quod magis, verborum locutionumque ſilvam exhibuit *x*), in quibus poëtis Anglo-Saxonicis cum Islandis potiſſimum

t) Exempla petantur ex *Verelii not. in Hervarar-Saga*, *p.* 4, *in Rolfs-Saga*, in *Herauds-och Boſa-Saga*, *p.* 109. *ſ. et ex Hick. Theſ. To. I*, *praef. p.* 18, *ſ.*

u) De his candide expoſuit, *Magnus Olai* Islandus, *in animadverſionibus de poëſi Scaldrorum*, inſertis notis *Stephan. in Saxonem*, *p.* 12, *ſ.*

v) *Bref till Canzl. R. Lagerbring*, *rörande then Isländſka Edda*, *p.* 6. Hac occaſione de carminum veterum borealium ſtructura et indole ſimul ſtrictim egit. Fuſius vero illam materiam olim perſequi ſibi propoſuit *Gloſſ. To. II. p.* 553.

w) *Theſ. To. I*, *cap. XXI*, *de dialecto poëtica*, praeſertim *Dano-Saxonica*, *p.* 101, *ſ. cap. XXIII*, *de poëtica Anglo-Saxonum*, *p.* 177, *ſ. et cap. XXIV de poëtica Semi-Saxonica*, *p.* 222, *ſ.* Sunt tamen aliqua poëmatum Anglo-Saxonicorum tam pura, ut in illis nullum inveniatur verbum, a ſoluta oratione alienum. *p.* 177.

x) Haec tamen poëſin, quam *Dano-Saxonicam* dixit Hickeſius, maxime reſpiciunt. Voces locutionesque, poëtis ſeptemtrionalibus cum Anglo-Saxonicis communes et ſingulares, recenſuit, *p.* 101-123. De metri convenientia, *p.* 180, *ſ.* de vocum conſimili transpoſitione, *p.* 187, *ſ. et p.* 198, *ſ.* de metonymiae atque troporum ingenere frequentiſſimo uſu, *p.* 198, abunde, et exemplis

tiſſimum convenit, quorumque magna pars Voluſpa continetur. Ipſas quoque fabulas Eddicas idemtidem reſpexiſſe obſervavit poëtas Anglo-Saxonicos *y*). Quae omnia, univerſos ex eodem omnino fonte ſua hauſiſſe, comprobant. Quis vero idem fuerit, et unde repetendus, definire, illi forte aliquando conceſſum, qui, linguarum veterum ſcientia inſtructiſſimus, monumentis illis familiariter uti didicerit. Aliqua etiam ex Cambricis et Hibernicis ſubſidiis Scoticisque ſperamus.

§. VIII.

Hiſtoria.

Ex carminibus poëtarum, quae, antiquiſſimo tempore, memoriae ſaltem tradita, ſcribendi vero ſcientia invecta, in tabulas referri coeperunt, *Hiſtoria*, ut apud plurimas gentes alias, ſic apud boreales, Anglosque condita *z*). Cum igitur, ſive a prima origine, ſive

plis in medium allatis, diſſeruit. Fragmentum quoque carminis perobſcuri, Runasque, reliquo ſermoni intextas, ſed inſolentiores, monſtrantis, ex codice Exonienſi, deſcribendum, et aeri incidendum curavit. *To. III, Tab. IV, V.*

y) *Theſ. p.* 100. Occurrit menti inter haec, *Ihrium* ipſam *Eddae* denominationem a voce, parte illius poſteriori, frequentiſſime uſurpata. ꝥa, ſive, deduxiſſe. *Bref till Lagerbring. p.* 24, *ſ.* Haec vero plane Anglo-Saxonica, et cum duplici ꝺ apud illos ſcripta, ꝺꝺa, *Matth. V*, 18, ut ad conſuetam illam proferendi rationem magis etiam accedat. *Lye Dict.* Loco, non prorſus alieno, hic annotamus, etiam *Nicolſonium*, in *bibliotheca Guelpherbytana, codicem Eddae*, Reſeniano longe locupletiorem, de quo aliunde jam nobis conſtitit, ſuis oculis luſtraſſe, *manuſcripti Moſcovitici* appellatione, latentem. *Engl. Hiſt. Libr. p.* 53.

z) Hinc carminum fidem teſtantur, qui primi rerum borealium hiſtoriam dare adgreſſi ſunt, *Sueno Aggonis*, *Saxo*, *Theodoricus Monachus*, *Snorro Sturlonides*, ab initiis operum. Eadem ratione idemtidem ſcriptores Angli. Sic *Wilhelmus Malmesbur.* de bello Adelſtani cum Anlavo, "tempus eſt, inquit

ſive a commerciis ſequentis aevi, tam multa inter eos eſſent communia, etiam *Odinum*, exemplo Anglo-Saxonum, a ſcriptoribus Islandis, ſtemmatum Regiorum in terris ſeptemtrionalibus, tantum non omnium *a*), auctorem celebratum, non miramur. At luculentam praeterea in Sturlonidis de Odino, ex oriente, cum comitibus ſuis, longiſſimo itinere, in Scandiam delato, expoſitione, convenientiam cum narrationibus Hibernicis de coloniarum diverſarum in inſulam ſuam ducibus, et *Hebro* inprimis, ac *Heremone*, Mileſii filiis, obſervare ſibi viſus eſt Nicolſonius *b*), a bibliotheca ſua Britannica, et antiquitatum patriarum ſcientia celebratiſſimus. Sed in hoc quidem Sturlonidem potius perverſae ſui aevi perſuaſioni, qua plurimarum gentium initia a Trojanis *c*) repetebantur, aliquid tribuiſſe exiſtimem. In

inquit, ut illius *verſifici*, de quo omnia haec excerpſimus, ſententiam ponamus, "*de geſt. Reg. Angl. lib. II, p. 51, int. ſcr. Sav.* Sed non adeo remotae vetuſtatis carmina ſunt, quae adferunt. Nec hiſtoricos gentium borealium antiquioribus uſus, absque ulla illorum offenſione, ſtatuimus.

a) *Antiq. ſept. cum Brit. et Hib. comp. Comm. I. §. VI. p.* 100. *Cambros* eadem ratione progenitorum recenſione impenſius delectatos, ex *Giraldo* ſimul aſſerui. *Cambriae deſcr. cap. III, p.* 883, et *cap. XVII, p.* 890. In hac principio de concatenandis, aliquo modo, atavis cum *Roderico Magno*, Cambriae principe, laborabant. Hujus deinde majores, ad *Bellinum Magnum*, memoria tenuere, quem Britannorum Regem contenderunt, a quo omnes totius Cambriae nobiles genus ſuum ducunt. Sic etiam a *Bellino* ad *Aeneam*, et ab *Aenea* ad *Adamum*, expedita, pro iis, quae ſemel recepta erant, expoſitio.

b) *The Iriſh Hiſtorical Library Preface p.* 10, *ſ.*

c) Immo vero jam *Dudo*, Decanus congregationis S. Quintini (ſaec. X), *Danos*, a *Danais* ſemet ortos, gloriari, ſcripſit, *de mor. et actis primor. Norm. Duc. int. ſcr. du Chesne, p.* 63. Ipſius *Dudonis* vero, ſub initium hiſtoriae ſuae, expreſſe meminit *Saxo*. Satis etiam decantatum, *Galfridum Monumetenſem* (ſaec. XII) Britannorum ex Trojanis origines ſimili ratione tradidiſſe, *Bruti*, quo duce in Albionem inſulam acceſſiſſent, erroribus, ut ſerius aliquanto *Odini* a *Sturlonide*, deſcriptis. *Hiſt. Reg.*

In aliis vero nonnulla ex hiſtoria Hibernica, pro conſuetudine, quae Norvegos inter et Hibernos interceſſit, petita, haud difficulter concedam. Praecipue autem, ex ſcriptis Anglo-Saxonicis, cum ab Islandis, tum a Saxone, hiſtoriae boreali varia illata ſunt, modo ipſis Regibus inde accerſitis, modo rerum geſtarum commemoratione, quae jam aliis perſonis ab illis tribuuntur *d*). Poëtarum quoque carmina, narrationibus ſuis interſerere in uſu fuiſſe ſcriptoribus Anglo-Saxonices, ut Saxoni, ut Sturlonidi, ex Chronico, Saxonici *e*) appellatione celebrato, videmus. Et majorem adhuc in permultis convenientiam, maxime apud Islandos, fortaſſis detegeremus, niſi magna antiquorum monumentorum pars intercidiſſet, nec exigua in ſcriniis adhuc lateret. Aucto-

Reg. Britann. lib. I, cap. 3, ſ. int. ſcr. Commelini, p. 2, ſ. Eademque contentione *Giraldus*, "Tres populi, inquit, *Romani*, Aenea duce, *Franci*, Antenore, *Britones*, Bruto, poſt Trojanum excidium, reliquiae Danaum, ab Aſia in Europam varias ad partes profugerunt." *Cambr. deſcr. cap. XV, p.* 891.

d) Sic *Wigletum*, *Wermundum*, *Uffonem*, Daniae Reges, *Saxo lib. IV, p.* 59, *ſ.* procul dubio ex *Withlaego*, *Wermundo*, et *Offa*, Regum Merciae progenitoribus, *Chron. Sax. p.* 28, effinxit: et quae de armillis aureis, *Alfredi* juſſu, in viis publicis ſuſpenſis, ut civium continentiam tentaret, a ſcriptoribus Anglis narrabantur, in *Frothonem* ſuum *III* traduxit, *p.* 95. Haecque in ſcriptoribus aeque Islandicis eveniſſe, in aprico ſatis eſt. Ingenuam, quae hiſtoricum decet, iſta de re ſententiam tulit, *Gramm. in not. ad Meurſii hiſt. Dan. p. 35, ſ.* (*c*), *et p.* 47, *ſ.* (*m*).

e) Carmine in *Adelſtanum*, ex *Anlavo*, Normannorum in Northumbria Rege, et *Conſtantino*, Scotorum, victorem, an. 938, *p.* 112, *ſ.* alioque in mortem *Edgari R.* et *Eduardi*, filii, ad regnum acceſſionem, an. 978, *p.* 122, 123; ea quidem ratione ſcripta, ut reliquae orationis partem efficere videantur, ſed ſtilo longe elatiori mox dignoſcenda. Utrumque igitur *Hickeſius*, verſibus diſtinctis, *theſauro* ſuo exhibuit, *To. I. p.* 181, *ſ.* et 185, *ſ.* Eodem modo, a ſcriptoribus, qui hiſtoriam Anglicam Latine tradiderunt, *Wilhelmo Malmesburienſi*, *Henrico Huntingdonienſi*, *Hovdeno*, *Ingulpho*, aliis, continuam narrationem, carminibus, rei alicujus memoriae dicatis, ſaepius interruptam cernimus, poëtarum quoque nominibus aliquando expreſſis, ut *Walonis*, apud *Henr. Hunt. p.* 384, *Brickſtami*, apud *Ingulphum*, *p.* 867. *ſcript. Sav.*

Digitized by Google

Auctoritatis valde dubiae ſcriptores gentium ſeptemtrionalium domeſticos, ſi de antiquiſſimis rebus exponant, quisque ſtatuet, qui cuncta ad amuſſim referat. Tamen et ea, quae de temporibus reconditis enarrant, fide licet hiſtorica deſtituta, hanc interdum utilitatem praeſtant, ut inde, quae, proximo auctori aevo, vel ipſo, quo vixit, rerum conditio fuerit, concludi, et, quae de antiquitate aliunde rectius cognoſcantur, ex his varia ratione illuſtrari poſſint *f*).

Nec quidem hiſtoriae Anglicae ſcriptores ubique, niſi accuratiori examine, accipi debent *g*). Cumque aetate valde inter ſe differant, et aliqui ſexcentis plus annis Beda inferiores ſint *h*): incaute admodum, aequali praerogativa, quam tamen ſaepius illis conceſſam cernimus, univerſi adhibentur, quodſi de remotiori longe tempore differatur. Propterea neque ex illis unice hauſiſſe Islandi dicendi ſunt; ſed illos viciſſim varia, ex horum narrationibus, ſuis hiſtoriis intuliſſe, ſpecie non caret. Utrisque enim ea linguarum propinquitas, ut et ſcripta facile intelligi, et ſermones miſceri poſſent. Deinde quoque, quae Latine ab Anglis, Normannis in Francia, aliisque compoſita eſſent, in terris borealibus, a ſaeculo certe XII, et inter haec recentiſſime evulgata, lecta eſſe, tanto minoris dubitationis habet, cum illorum ab ipſis auctoribus mentionem expreſſe factam videamus *i*).

Codices inter Anglo-Saxonum vetuſtos et illius ſaporis aliqui ſervantur *k*), qui Islandis adeo in deliciis ſemper fuit, hiſtorias, fallendi

f) Eadem commoda ex *poëtis Hibernenſium* mediae aetatis ſperavit, *Lelandius*, *hiſt. of Irel. prel. Diſc. p.* 17, licet in rebus antiquiſſimis nulla illorum auctoritas.

g) Qui enim poſterioris aevi haud pauca ſcriptis ſuis intulerunt, de quibus veterum fide nil conſtat. Tum etiam alii, in iisdem, perverſo conſilio, multa permutarunt, multa interpolarunt, de quibus *praef. ad flores hiſt. Matthaei Weſtmonaſt.* graviter conqueſtum legimus.

h) *Nicolſons Engliſh Hiſtor. Library. cap. V, p. 56, f.*

i) *Theodoricus Monachus de Regibus vetuſtis Norvagicis, praef.*

k) e. gr. *Beowulfi*, Dani, hiſtoria, carmine Anglo-Saxonico. *Hick. Theſ. To. II, p.* 208. Bella narrantur, quae Beowulfus, quem Regia Scyldingorum ſtirpe progenitum fabella illa refert,

di temporis gratia conditas, communi *Sagarum l*) appellatione, complectentes Quod vero iſtius generis tanta apud Islandos copia prodierit, illius rei non alia, meo ſenſu, ratio, quam quod, commerciis illorum cum aliis gentibus, ſequioribus ſaeculis, valde circumſcriptis, jam difficillimus illis ad veras hiſtorias aditus pateret, et otio abundarent. Plurimae autem ex illis fabulis inconcinne nimis compoſitae, et qualiter ab hominibus inculti ingenii atque indoctis exſpectari poſſunt *m*). Antiquiores tamen, laetioribus adhuc Islandorum rebus, majori pretio habendae. In quibusdam peregrinae originis, et Germanicae etiam, luculenta indicia *n*). Etenim et Germanos ejusmodi narrationibus delectatos, iſtius indolis, qui adhuc feruntur, libelli, nec majoris aliqui dignitatis, quam Islandici plerique, comprobant. Cum tamen antiquitatis omnis gratia aliqua maneat, non inanes Eckharti, celeberrimi viri, labores cenſemus, fragmento fabulae Romanticae, priſco ſermone Saxonico conſcriptae *o*), ex bibliotheca Caſſelana protracto, impenſos. Eiusdemque ſaporis ſcripta alia in ſcriniis adhuc deliteſcere, plane confidimus. Cum vero in ipſa hiſtoria tam multa diſcutienda ſuperſint, minus conſultum, fabulis tempus conſumere.

contra Sueciae Regulos geſſit. Recentioris aevi *Guy of Warwick*, *Bevis of Southampton*, *Robin Hood*. Hibernenſium ejusdem farinae delicias aliquas recenſuit *Nicolſonius*, in *Iriſh Hiſt. Library*, *append. p. 87.*

l) *Saga*, narratio, a *ſäga* narrare. Exinde vox in expoſitiones hiſtoricas, ſive veras, ſive fictas, dialectis borealibus, transferri coepit. Speciatim vero hiſtoriolae illae Islandorum hoc nomine veniunt, fabularum Romanenſium more conſcriptae. Cognatis quoque dialectis Francorum, Alemannorum, Anglo-Saxonum, *ſaga*, *ſage*, *ſagu*, pro narratione, ore ſcriptioneve tradita, accepta fuerunt. Et apud Germanos *die Sage* rei adhuc fama traditae, vel verae, vel falſae, ideam ſervat.

m) Iuſtum illis pretium ſtatuit *Torfaeus*, ipſe Islandus, in *ſerie Reg. Daniae*, *cap. II, III, IV*, et, in rebus inprimis Suecicis, *Ihrius*, *in Gloſſ. To. II, p.* 488 *ſ.*

n) *Suhms Tanker om Vandſkeligheder at ſkrive den gamle Danſke og Norſke Hiſtorie. Skrifter uti det Kioeb. Selſkab. freml. IX Deel. p. 33.*

o) *Commentariis de rebus Franciae orientalis To. I, p. 864, ſ.*

ELOGIVM
RVDOLPHI AVGVSTINI VOGEL

SOC. REG. SCIENT. SODALIS ORDINARII

IN

CONSESSV SOCIETATIS

D. XVI APRIL. CIↃ IↃ CCLXXIV

RECITATVM

A

CHR. GOTTL. HEYNE.

Cum anno abhinc quarto *a*), Auditores, ſub Societatis noſtrae ad hanc, qua nunc continetur, legem deſcriptae auſpicia, Sodalium nomina, qui ei eſſent adſcripti, ex hoc ipſo loco recitarem: veniebat tum quidem in mentem, ut ſaepe ad hanc cogitationem devenire ſoleo, fluxae hujus et caducae conditionis, cui mortalium vita, res curaeque obnoxiae ſunt, recordatio; inſtitutique adeo hujus Sodalitiique noſtri fortunae, caſus, viciſſitudines, Sodalium diſceſſus, tot aliae difficultates, moleſtiae, animo oculisque obverſabantur. Cum tamen circumſpicerem nos omnes aetate ea conſtitutos, in qua longioris vitae ſpes, etſi non certiſſima, tamen pro communi naturae conditione

a) X. Novemb. CIↃ IↃ CCLXX. Erat iam tum aliis Societatibus doctorum virorum adſcriptus Vogelius noſter: Academiae quidem naturae Curioſorum a. LIV, Academiae Scientiarum Stockholm. et Academiae Scient. util Elect. Mogunt. anno LVIII.

tione et curſu probabilis aliqua ſuſcipi poteſt: non verebar, ne intra tam paucos annos foret aliquis, qui ex Sodalitio noſtro deſideraretur. Nunc eodem illo, quem tum primum Socium cooptatum praeconio meo pronuntiabam, maturius, quam aut vota noſtra aut ipſi ejus anni, ſi numeraretis, ferebant, morte abrepto, numerum noſtrum imminutum, ſedem vacuam, neceſſitudinis diſcidium, Sodalitii calamitatem, commemorare ex hoc loco jubeor.

Diſceſſit ex hac vita et ad melius Piorum ſodalitium abiit, Collega noſter conjunctiſſimus multis que nominibus deſideratiſſimus, RVDOLPHVS AVGVSTINVS VOGEL, Regis M. Britanniae Archiater, Med. D. et Prof. ordinarius primarius, Principatus Gottingenſis in rebus forenſibus medicus, Societatis hujus Regiae Scientiarum Sodalis ordinarius claſſi phyſicae adſcriptus, gravius que et rei noſtrae academicae omninoque litterariae, et noſtris inprimis Sodalitio inflixit vulnus, quam quod aut leviter ferri aut verbis facile extenuari poſſit. Tametſi vero jam a multo inde tempore primum de valetudine ſollicitudo, mox metus, tum deſperata ejus ſalute dolor pro officio ac neceſſitudine noſtra ſuſceptus, cogitationi huic de luctuoſo illo die, quo exiguum id, quod reſtabat, vitae languore deficientis eſſet exſpiraturus, animos noſtros aſſuefacere aculeosque obtundere luctumque lenire debere videbatur: tamen quando eum deſiiſſe vivere nuntiatum eſt, Veſtras mentes, Sodales, ſi ad meum ſenſum judicium facere licet, non minus graviter perculſas eſſe credere par eſt, quam ſi inopinatus caſus ad aures rumore perlatus fuiſſet. Erant enim in iſto viro multa, quae eum dum viveret nobis carum facere ejusque amiſſi deſiderium iniicere poſſent: doctrinae exquiſitae copia cum ſumma modeſtia conjuncta, litterae rarae et variae, ſcientiae ac ſtudii etiam genus paucis frequentatum, animi indoles recta et integra, officium, benevolentia, conjunctio ſumma. Quae omnia nunc tanto lubentius redhibeo cogitationi

et

Digitized by Google

et mente recolo, quo magis ad memoriam ejus ornandam Veſtros que, Auditores, animos tenendos haec ipſa valere video.

Habet inter alias diſciplinas ſtudium medicum hoc praecipuum, ut, quam ullum aliud, conjunctius ſit cum naturae cognitione accuratiore; quam quidem diſciplinarum reginam merito appelles. Omnes enim aliae diſciplinae partim in rerum naturis ſeu phaenomenis, quae ſenſibus percipi et cogitatione intelligi poſſunt, ita verſantur, ut modo ad numerum et menſuram ea revocent, modo ea, in quae humano ingenio et manui aliqua vis et poteſtas eſt, arte et ſollertia ad certos uſus et conſilia vitaeque utilitates adhibeant, ſecernant, componant, mutent; altera vero diſciplinarum pars ſine luce ex phyſicis accepta in multis caecutit. Nam ut de diviniore doctrina et de philoſophia nihil moneam, de quibus res manifeſta ſatis eſt, etiam facta hominum resque geſtae et opiniones et inſtituta, quoties de cauſſis quaeritur, ſine naturae accuratiore indagatione vix recte cognoſci et judicari poſſunt; in veterum autem ſcriptis aliis ve monumentis interpretandis, opinionibus ac placitis philoſophicis ſeu religioſis recognoſcendis, qui ſine naturae et opinionum de natura ſtudio feliciter ſe verſari poſſe putat: nae is magnopere fallitur. Itaque vel hoc nomine medici profeſſio plurimum auctoritatis et habet et habere debet, quod ex naturae ſtudio, quo nulla alia diſciplina carere poteſt, tota fere pendet; in eoque regnat, quod omnis humanae ſapientiae caput ac fons eſt. Id vero naturae ſtudium cum latiſſime pateat, et innumerarum rerum multiplicisque generis doctrinas complectatur: efficitur, ut nullum doctrinae genus eruditionis copias, lectionis varietatem, laborem, vigilias, aſſiduitatem, majorem in modum requirat, quam medicae diſciplinae profeſſio, quae in illo fundum ac radices habet, ſimulque tot aliarum rerum notitias, cauſſas ac rationes, experimenta, uſus, poſtulat. Ut adeo is, qui ſe in hoc ſtudii genere, medico inquam,

levi opera defungi, et, bonis horis otioſe conſumtis, id tantum, quod a ludo et remiſſione ſupereſt, tempus ei conſecrare velit, ne eo quidem ſe perventurum eſſe ſperare poſſit, ut, quod in aliis diſciplinis locum habet, ſaltem mediocriter doctus habeatur: cum ſummis quisque viribus annixus quo majores profectus fecerit, tanto majores ſibi faciendos eſſe intelligat. Contra autem nullus eſſe poteſt medicus, qui aliqua quidem in laude ſit, quin eum ſimul variae doctrinae copiis inſtructum, inprimisque naturae cognitione diligentiore ornatum, ipſum medici nomen ac fama arguat.

Nec vero naturae copias tantum ac vires cognoſcere, rerumque proprietates et cauſſas tenere, quae ſenſibus quidem percipi aut cogitatione intelligi poſſunt, nec, quid inde vel noxae vel auxilii corpori humano ſeu valenti ſeu affecto expectandum ſit, in numerato habere ſatis eſt; verum, ſi accurata ac ſatis tuta eſſe debet doctrina, in ipſa rerum elementa deſcendendum, et indagandum, quomodo in principia ſua corpora reſolvantur et viciſſim mixtione idonea ac conſtante eadem conflata naturas rerum, quas videmus, efficiant. Cum porro homo ejusque natura, cum integra tum vitio aliquo corrupta, praeſtantiſſimum omnium et utiliſſimum idemque difficillimum ſtudium conſtituat: eſt quidem hoc magnum aliquid, fabricam humani corporis ſummumque artificium, partiumque ſitum, circumſcriptionem, mutuasque earum inter ſe rationes, animo comprehendere: tum ejus motus internos, viſcerum munera et humorum mutationes viresque hujus fabricae diverſarumque ejus partium diverſas ac multiplici modo variatas, auctas, imminutas, tenere: verum hic non ſubſtitit ingenii humani ſagacitas, ſed, ad ipſam fabricae texturam et in ipſa ſtamina penetrando, humorum naturam, mixtionem, corruptelam, ejus que cauſſas ac vias modosque, explorare coepit. Jam autem ſanguinis, lactis, urinae, bilis, pinguem, initem, lixivioſam aut aliam quamcumque naturam, ut Praeſidis noſtri graviſſimi,

Digitized by Google

viſſimi, Halleri, verbis utar, ſola *chemia* revelat. Ubi vero a ſanitate et integritate corpus deflexit: multo magis ejus artis et ſcientiae, quae res naturales ſolutione, mutatione aut compoſitione nova exquirit, uſus eſt. Corruptorum enim corporis animati humorum cauſſas et rationes illa declarat, quaeque aliarum rerum vires in corpus humanum ſint idque ſeu laedere ſeu juvare poſſint, adeoque remedia omnis generis explorata ſuppeditat. Cum autem ſtudium hoc, quod in corporibus omnis generis reſolvendis, diſcernendis partibus ac depurgandis, iisdem miſcendis, componendis ac praeparandis verſatur, cum alias habeat difficultates, tum inprimis hanc, quod ſine inſtrumentis et ſupellectili aliqua coli novisque inventis locupletari nequeat, multumque otii, laboris ac patientiae requirat: magna gratia et eximius aliquis honos habendus eſt iis viris, quos *in* eo genere praecipuam operam collocaſſe videmus.

Habebat itaque Georgia Auguſta inſigne aliquod decus in Vogelio ſuo, viro chemicae diſciplinae doctiſſimo, de eaque meritiſſimo, eoque inprimis nomine cum per Germaniam tum apud exteros celebri: cum chemiae univerſae inſtitutionem lectionibus academicis attemperaſſet eamque recentioribus inventis et meditatis locupletaſſet. Magna inter omnes, quod et ipſi, antequam ad hanc academiam acceſſimus, doctorum virorum ſermonibus cognovimus, Vogelii laus erat ex praeclaro judicii acumine, quo ab inutili conjectandi et opinandi ſagacitate ad rerum experimenta omnem chemiae rationem revocavit; ipſo vero ordine, quo diſpescuit artis praecepta, luculento et expedito, et ſubtilitate, qua excuſſit ſingula, magnam laudem conſequutus eſt. Singulares quoque chemiae partes praeclaro ſtudio tractavit; inprimis pharmaceuticam, metallurgicam; etiam oeconomicam attigit. Inter haec artem univerſam inventis animadverſisque locupletavit pluribus, iisque utilitate et ſubtilitate probatis a viris intelligentiſſimis.

Et de rebus ex hoc doctrinae genere petitis exquisitioribus nos quoque eum in his consessibus commentantem ter audivimus: dum in nostrorum hominum vulgarem aquas medicatas seu minerales explorandi morem animadverteret; alio tempore experimenta super partium salis ammoniaci constituentium proportione proponeret; tertio loco pulverem caementarium exquireret; expectabamus commentationem quartam, quam fatum intercepit. Inerat autem ei viro sedatior ille et firmior mentis habitus, tarda ac diligens considerandi et expendendi vis ac patientia, severiusque ac diu libratum nec in alteram partem propensum judicium in ponderandis ac dijudicandis rationibus et argumentis: ita ut nec cogitationis celeritate nec laboris impatientia nec calore animi abreptus seu ea, quae prima occurrissent, seu quae specie aliqua blanda animum nova opinione percussum delinirent, arriperet. Etiam in indagandis caussis rerum obscurioribus, et explicandis iis, quae in corporibus apparent sensusque impellunt, et ad rationes statas certasque referendis, acumen ejus erat mirum. Adeo ille inveniendi subtilitate in hoc genere inter viros summos erat referendus.

Mature autem studio huic se addixerat, parentis ipsius ductu, quantum nos quidem accepimus: et sub ipsum ad nostram Georgiam Augustam accessum argumentum ex eo genere tractavit prolusione de incremento ponderis corporum quorundam igni calcinatorum. Inde alia quoque chemici argumenti libellis academicis variis persequutus est.

Rerum quidem naturalium studium cum chemico conjunxit diligenter, nec ullum est facile genus, cujus non caput aliquot vel partem commentatione aliqua illustraverit, quantumque ipse in eo perspiceret, testatum fecerit. Quam sedulam et accuratam anatomiae et physiologiae operam dedisset, statim ipsis juvenilibus conatibus

Digitized by Google

bus declaravit, disputatione, cum summos artis honores capesseret, de larynge humano et vocis formatione habita: ut satis appareret, si in illis disciplinis sedem et habitationem figere aut peculium aliquod ex iis sibi parare voluisset, possessiones eum opulentas et latifundia, quibus regnaret, fuisse paraturum. Nec a plantarum scientia alienum eum fuisse, cum aliis argumentis constat tum disputatione super statu plantarum, quae dormire dicuntur, habita. Metalla tractavit diligenter, systemate quoque minerali condito ac vulgato praelectionibusque frequenter repetitis illustrato.

Cum studio chemico inprimis animum addictum haberet, idque tanquam possessione ac ditione usurparet, tamen illud singulare in hoc viro erat, quod se studii ejus, quo inter alios eminebat, amore non ita abripi patiebatur, ut docti medici professionem eo unice contineri putaret eique plus tribueret quam ipsa res ferret. Quin tantus ejus candor, ea modestia et in statuenda justa chemiae auctoritate gravitas fuit et constantia, ut eos adeo reprehenderet, qui virtutibus remediorum per analysin chemicam explorandis et constituendis seu refellendis nimium tribuerent, idque suum judicium tum in disputatione publice habita exposuit, tum jam ante in Historia materiae medicae propositerat.

Etenim materiae quoque medicae copias praeclaro libello et studio suo partim locupletavit partim illustravit: idque inprimis sequutus est, ut recentiorum inventa et observata super rerum virtutibus medicis adjungeret, veterum egregie tradita sed longa oblivione oblitterata iterum revocaret, atque ab hoc etiam genere inanes ratiocinationis subtilitates, si aut nulla ipsis experimenta addicerent aut haec ipsa eas refellerent, removeret et seiungeret.

Inter praeclara haec studia ad morborum curationes animum adiunxerat: nec infelici successu. Magnum inprimis in morborum signis

ſignis ac notis dijudicandis ejus fuiſſe acumen, magnam ſollertiam, uſum et peritiam, hancque eum doctrinae partem permultis ſuis obſervatis locupletaſſe, tum Praelectiones academicae de cognoſcendis et curandis praecipuis corporis humani affectibus, egregius libellus, quem ab exteris quoque, qui nos viſerent, laudibus efferri audivimus, tum ſcripta ejus academica declarant varia; tum omnium facile intelligentium conſenſu primas in eo genere partes ei fuiſſe delatas conſtat. Circumſpectione autem et cautione in docta rerum obſervatione, quam ipſe inſtituebat, aliorumue obſervatione cum iis, quae ante oculos habebat, comparanda, utebatur ſumma; neque in explicandis rerum, quas ſenſui ſubjectas habebat, cauſſis ab ea diſcedebat. In pathologicis tantum operae poſuit, ut capita eorum praecipua illuſtrata dederit multaque aliorum commenta ex iis eliminaverit. Morbos autem in claſſes eo cum judicio et ea ſubtilitate redegit, ut auctor in hoc genere habeatur praecipuus.

Ad artis medicae facultatem egregiam chirurgicae artis ſtudium adjunxerat accuratius. Ji autem, qui ejus cura valetudinem ſeu recuperarunt ſeu tuiti ſunt, uno ore fatentur omnes, ſummam ejus fuiſſe fidem, diligentiam et aſſiduitatem, ſtudiumque pervicax nullaque moleſtia, ne interrupti quidem ſomni aut otii litterarii, expugnandum. Obſervandis ſignis morborum ac notationibus ita vacabat, ut toto in eas animo eum intentum eſſe facile agnoſceres; nec tanquam fugitivum ad lectum ita accedentem, ut inde quam primum liceret pedem referret; ſed ex fide et officio religioſe omnia agendo ſimul ſtudii ſui partem in hoc collocantem, ut quae ad ſummam doctrinae et artis medicae firmandam vel locupletandam obſervando et experiendo praeſidia peti poſſent, diligenter conquireret. Quod ſi in ipſa curandi ratione aut in remediorum dilectu nonnulla probavit quae non aeque aliorum artis auctorum ſuffragia ferrent: credere utique licet in rationibus, quas ſequeretur, eum doctrinae ſaltem ſubtilitatem, curam ac fidem viri boni, praeſtitiſſe.

Doctri-

Digitized by Google

Doctrinae variae et lectionis copioſae documenta proſtant praeclara in librorum recenſibus quos in bibliotheca medica egit. Hiſtoriae rei medicae, etiam librariae, ſtudio flagrabat cum maxime. Priſcarum litterarum Latinarum Graecarumque ſupra vulgarem morem erat intelligens. Doctrinae vero veterum medicorum ſcientia in paucis excelluit, quos diligenter verſavit multaque Hippocratis loca ſcriptis et voce explanavit. Habemus ejus Proluſiones de Paullo Aegineta exquiſita doctrina refertas. Omnino ſe ad veterum medicorum exemplum composuit, oratione quoque, et eorum veſtigiis inſtitit. Idque etiam verbis prae ſe ferebat, et hortando doctrinae ſuae alumnos, ut antiquiorum medicorum exemplum ſibi proponerent, inculcandoque alterum illud, ut obſervandi et experiendi aſſiduitate ne deficerent, multa praeclara ingenia ad optima ſtudia inflammavit.

Ex his itaque aliisque, quae quidem, Auditores, vobis enarraret aliquis ex his Sodalibus noſtris medicae rei peritis accuratius ac diſertius, facile intelligi poteſt, quantam jacturam in hoc viro fecerit res litteraria, inprimis Academia noſtra et hoc Sodalitium. Adverſa quidem corporis valetudo jam ab aliquo inde tempore ab rerum actu eum revocaverat: in hoc tamen ſaepe mirati ſumus optimi Collegae noſtri conſtantiam, quod, quae domi et ex lectulo expedire, ſcribere vel dictare poſſet, curate ac diligenter perſequeretur omnia, negotiisque ac curis vacaret omnis generis. Cumque jam mortis appropinquare videret minas, deque ſua ſalute ipſe deſperaſſet: tamen aliorum ſaluti, quantum in ſe eſſet, proſpicere ac conſulere non deſtitit. Jamque in eo erat ut peſtem in viſceribus graſſantem nulla vis humana ſiſtere poſſet; tum ille placide et tranquille de vitae exitu ſecum deliberavit, et ſe ad extrema, eaque quae hanc vitam conſequuntura ſunt, et vero ad ea quoque, quae, antequam noviſſima hora adveniſſet, morbi natura adductura erat, animo forti paravit et accinxit. Expectabat enim ut inquies, angor, animi aeſtuatio, corporis jactatio, paullo antequam deficeret, ſuccederet. Ad mortis

autem terrores compeſcendos ſalutare utique primo loco divinioris religionis auxilium; nec tamen parum ad mentis conſtantiam conferre neceſſe eſt hoc ipſum, ſi corporis humani omninoque naturae leges teneas, ex quibus neceſſe eſt corpora, ubi ad perfectionis aliquam ſummam pervenerint, inde viribus decreſcere, tandemque deficere atque diſſolvi; hanc que ipſam defectionem ac diſſolutionem, ad neceſſarias leges factam, cum aegritudine, dolore et angore neceſſario eſſe conjunctam; neque ineſſe in hoc quicquam, quod aut mirari aut inique ferre et indignari poſſit aliquis, qui ſe mortalem genitum meminerit. Itaque et Collega noſter nihil exiſtimavit ſe habere quod aut naturam accuſaret aut mortem inſtantem exhorreſceret. Quod enim tot chemicis experimentis compertum habebat, naturae hanc eſſe legem conſtantem ac neceſſitatem aliquam, ut, quaecunque corpora eſſent compoſita, omnia ea in ſua iterum elementa diſſoluta redirent: hoc idem in ſe quoque naturae licere putabat, neque inſoliti quid aut non praeviſi nec expectati in hoc accidere arbitrabatur, cum ad leges univerſae naturae ſuum quoque corpus luxatum ſolvi ac deficere, purioremque omni aethere ſpiritum compage, qua tenebatur, corporis exſolvi ſentiret. Evolavit ille a. d. V. Aprilis, quinquageſimo aetatis anno nondum expleto: ejus que memoriam ut caram habeatis, qui me auditis, omnes, ita rogo, ut Sodalium quidem animis eam nunquam eſſe exulaturam ſpondeam.

Have anima pia.

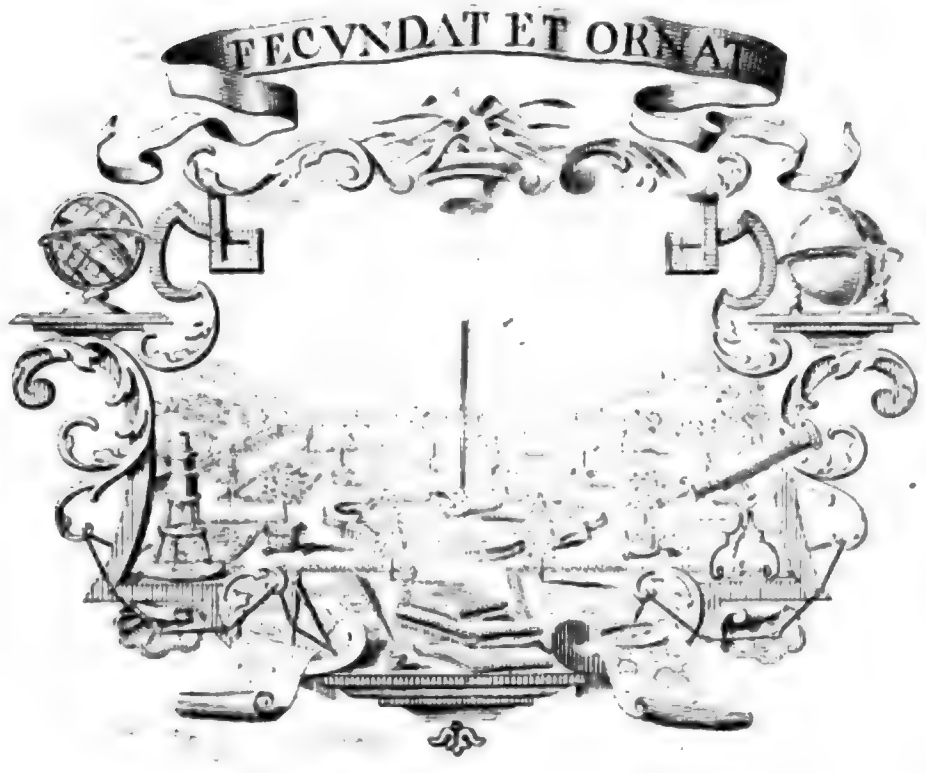
NOVI

COMMENTARII

SOCIETATIS REGIAE SCIENTIARVM GOTTINGENSIS

TOMVS VI.

AD A. CIↃ IↃ CCLXXV.



CVM FIGVRIS.

GOETTINGAE

apud JOANN. CHRISTIAN. DIETERICH 1776.

Sextum volumen commentationum Societatis noſtrae lectoribus, quorum intereſt, in manus tradimus. Complectitur illud lucubrationes anni *ſexti*, qui idem *vigeſimus et quintus* eſt inde a condita Societate; ut adeo illa, quadrantem Saeculi emenſa, auſpiciis ſatis fauſtis adoleviſſe videri queat; quandoquidem Fortuna Conditoris et Nutritoris ne poſt fata quidem viri immortalis eam deſtituit. Nam in ſummorum virorum ſinum delata illa paterno ſe affectu recreatam et liberaliter nutritam vidit. Praeſidem autem ſuum eundemque auctorem graviſſimum ad hoc aetatis usque ſibi ſupereſſe gratulabunda laetatur. Habeat illa Munchhuſianos. Manes etiam in poſterum propitios!

Nos interea agamus hoc, ut ex more noſtro ea, quae per anni hujus, qui Saeculi LXXV. eſt, decurſum aut Sodalium ſtudia expedierint ac confecerint, aut caſus novaverint, breviter exponamus.

Annuas Directoris vices a Jo. Philippo *Murray* obitas ſub auctumnales Michaelis ferias ſuſcepit *Kaeſtnerus*, Collega de Societate praeclare meritus.

Fatalem vim et injuriam expertum eſt Sodalitium nullam aliam, quam quod ex Sodalibus exteris ad meliorem vitam diſceſſit clari nominis et inſignium de Brunsvicenſibus terris meritorum vir, Dav. Ge. *Strube*, qui Cancellarii vice Regiae Curiae Juſtitiae ſumma cum laude praefuit.

Adſcitum eſt in Sodalium exterorum numerum clariſſimorum virorum par, alter Claſſi phyſicae adſcriptus, Joſephus Thaddaeus *Klinkoſch*, SS. Caeſ. Reg. Maj. Conſiliarius et Anatomiae in Univerſitate litteraria Pragenſi Profeſſor primarius, et *Dionis du Sejour*, Academiae Regiae Scientiarum Pariſ. Socius, Senatorii ordinis apud Pariſienſes, cui in Claſſe mathematica locus aſſignatus eſt.

Inter Amicos et litterarum commerciis conjunctos familiares jam ſub anni primordia allectus erat V. Cl. Daniel *Melander*, Aſtronomiae Profeſſor in Univerſitate litteraria Upſalienſi.

Reuocata erat in annum LXXV. et iterum propoſita quaeſtio *phyſici* argumenti:

quaenam ſit vaporum letiferorum in cavernis nonnullis prope acidulas natura? num ſubducta aeri vi elaſtica reſpirationem intercludant? an illi acidam naturam habeant

Digitized by Google

beant et vaſculis pulmonalibus contractis mortem inferant? an ad cerebrum tendant et facultates naturales ſubito ſupprimant.

Propoſita fuerat haec quaeſtio in annum abhinc tertium, qui erat LXXII ſaeculi, et commentationibus aliquot virorum doctorum diligenter tractata. (v. praef. To. III. Comment. p. XVI ſqq.) Nec erat quod illo tempore in libello prae ceteris egregio Societas deſideraret, niſi quod experimenta tantum in thermis, nec circa acidulas, erant inſtituta. Itaque propoſuerat Societas in annum hunc altera vice virorum doctorum concertationi eandem de *vaporibus letiferis cavernarum circa acidulas* quaeſtionem, monueratque diligenter, deſiderare ſe experimenta in ipſis acidulis inſtituta eaque accurate ac ſollerter cum facta tum perſcripta et expoſita. Nec vota ejus prorſus fuere irrita. Inprimis enim erudite ſcripta commentatio ei eſt tradita, cujus auctor, valde acutus vir, ad quaeſtionem ſolvendam adhibuit inventum noſtrae aetatis nobile, in quod certatim involant phyſicorum ſtudia, de aere fixo, cujus phaenomena praeclare, cum experimentis tum ſubtili disputatione, declaravit. Male habuit Socios, quod tam ſagaci et doctae disputationi praemium perſolvere non poterant; nam in quaeſtione propoſita liquido ac diſerte profeſſi erant, ſe experimenta in ipſis acidulis inſtituta requirere; neque adeo acquieſcere velle in ejus modi commentatione, quae ea ſumeret et pro exploratis poneret, quae ab aliis de modo ac ratione, qua vapores letiferi animantia enecant, ſunt narrata, aut quae vaporum letiferorum, qui circa acidulas in aerem exſurgunt, vim et naturam eandem eſſe cum ceterarum cavernarum vaporibus, ſine experimento pronuntiaret. Haec enim illa ipſa erant, quae non rationibus et argumentationibus, ſed ex-

perimentorum fide cognoſcere volebat, an ita ſe haberent, ut paſſim, ſatis quidem probabiliter, ſtatuunt viri docti, dum vapores acidularum ajunt eſſe eosdem, et inferre mortem eadem via, ac ceteri ſolent inferre vapores letiferi *a*).

Oeconomici et phyſici argumenti quaeſtiones propoſitae erant, altera quidem, concertatione in M. Julium indicta, *b*) .

> *quam late pateat vitrioli albi uſus in artibus et rerum fabricis ſeu fabrilibus ſeu tinctoriis ſeu alterius generis? ſuperſintne aliae viae aliave inventa, quibus uſus ejus ad alia rerum genera transferri, aut in iis, ad quae adhibetur, augeri et amplificari poſſit?*

Non omnino habuit Societas, cur propoſiti certaminis poeniteret. Prodiit enim ad manus conſerendas egregius athleta, qui hoc unum in ſua commentatione deſiderari paſſus eſt, quod rerum experimentis non firmavit ea, quae aſſeruit *c*). Cum, quo minus id faceret, tempore excluſum ſe oſtendiſſet, iterum proponi eandem quaeſtionem placuit, quod paullo poſt videbimus.

Altera quaeſtio, de qua M. Novembri decertandum erat, agebat

> *de equorum coryza, ut experimentis et obſervatis exploratis ac certis ad liquidum perducatur id, de quo vulgo controverſia eſt, ſitne illa inter morbos contagioſos habenda nec ne?*

Miram

a) v. *Gel. Anzeig.* 1775. 137 *Stück.*
b) v. To. V. praef. p. IX.
c) v. *Gelehrte Anzeigen* 1775. 93 *St.*

Miram experta eſt fortunam Societas in hoc certamine; tres enim ad illud confluxere commentationes, quas tamen ipſa legum ſanctio ab commiſſione excludebat: duae enim nominibus auctorum adſcriptis erant miſſae, tertia die praefinito jam elapſo. Actum de iis accuratius alio loco *d*). Cum tamen gravis ea quaeſtio et eſſet et videretur, virorum autem doctorum ſagacitati et peritiae in ea expedienda praeclara laudum materies eſſet propoſita: iterum eam adducere in medium, conſultum viſum eſt.

Itaque, ut de quaeſtionibus memoremus, de quibus proximis annis certamen habebitur, primaria quaeſtio in Novembrem anni LXXVI. ad claſſem *mathematicam* ſpectat, propoſita illa jam ſuperiore anno:

> *ut inquirant viri docti in leges, ſecundum quas corporum motus retardatur ob frictionem.*

Expoſita illa eſt diſertius in praefatione Volum. V. Commentar. p. IX. *e*)

In annum autem LXXVII. M. Novembri *hiſtorici* argumenti quaeſtio conſtituta eſt, ut doceant viri docti,

> *quasnam viciſſitudines ſeu fabricis et artibus, quae in naturae proventu ad vitae uſus convertendo verſantur, ſeu mercaturis et mercantium ſtudiis per Germaniam attulerint expeditiones ſacrae Chriſtianorum in Palaeſtinam ſuſceptae.*

was

d) *Gel. Anz.* 137 *St.* p. 1171. *e*) cf. *Gel. Anz.* eod. a. 138 *St*

Was für Folgen haben die Kreuzzüge für die Fabriken, die Manufacturen und die Handlung in Teutſchland gehabt? f).

Non ignorabat Societas, quaeſtiones cognati argumenti jam ſuperioribus annis eſſe propoſitas ab aliis eruditis Sodalitiis ſeu Academiis; noſtra tamen quaeſtio conſtituta eſt diverſo modo pro conſilio noſtro et circumſcripta.

Praemium et hujus et ſuperioris quaeſtionis victrici commentationi conſtitutum eſt *aureorum ducatorum quinquaginta.* Commentationes cum ſymbolo et nomine in ſcheda obſignata inſcripto, ante Septembris utroque anno decurſum mittere curabunt, qui in concertantium numerum referri voluerint.

Oeconomici et phyſici argumenti quaeſtiones pronuntiatae et edictae ſunt plures:

et primo quidem loco

in M. Julium LXXVI. praemium XII ducatorum aureorum feret

deſcriptio phyſice et oeconomice inſtituta tractus alicujus terrarum Brunsvico-Luneburgenſium,

quae quidem inter ceteras votis Societatis maxime reſpondere judicabitur.

In M. Novembrem ejusdem anni ſimile praemium addicetur commentationi, quae ſuffragia Sociorum tulerit in expedienda quaeſtione:

Sintne

f) v. *Gel. Anz.* 138 St. p. 1178.

Digitized by Google

Sintne et quaenam illae ſint plantae in terris his Brunsvico-Luneburgenſibus indigenae, quibus colendis et educandis agricolae, ſine ullo ceteris negotiis ruſticis facto detrimento, cum utilitate aliqua inſigniore, vacare poſſint, ita ut expediat eas in horum hominum notitiam adducere.

Propoſita fuit utraque quaeſtio et vulgata jam ſuperiore anno g). Repetitae vero et in anniverſariis Societatis ſacris anni LXXV. publico praeconio revocatae in certamen, denuo ſuper iis ineundum, ſunt hae:

in Julium LXXVII. ea, quam paullo ante memoravimus, quaeſtio, jam a. LXXV. propoſita:

de vitrioli albi uſu: quam late ille pateat in artibus et rerum fabricis ſeu fabrilibus ſeu tinctoriis, ſeu alterius generis? ſuperſintne aliae viae aliave inventa, quibus uſus ejus ad alia rerum genera transferri, aut in iis, in quibus adhibetur, augeri et amplificari poſſit? h)

Alteram quaeſtionis partem experimentorum fide vel maxime contineri, vix opus eſt ut moneamus.

Nec aliter ſe habet res in altera quaeſtione expedienda, quae cum jam in Nov. LXXV. fuiſſet propoſita, in Novembrem LXXVII. reponitur et iterum edicitur:

ut

g) v. To. V. Comment. praef. p. X. XI. cf. *Gel. Anz.* 1774. 99 et 145 *St.* 1775. 93 *St.* 138 *St.* p. 1179.

h) v. ſup. p. VI. *Gel. Anz.* 1775. 138 *St.* p. 1179.

* *

ut experimentis et obſervatis exploratis ac certis ad liquidum perducatur, ſitne nec ne, et, ſi ſit, quatenus equorum coryza ſit inter morbos contagioſos referenda i).

Sine uſu, experimento et exploratione per obſervationem ſedulam et ſagacem, hominum ingenio et doctrina ſatis inſtructorum, vix quicquam hac in re confici poteſt. Nec ſatis erit unum vel alterum experimentum, aut aliorum fidem commemorare; neceſſe quoque erit, equorum naturas et valetudines, victum, opus quod faciunt, tum ceterorum, quibuscum ſtabulantur, equorum habitus et naturas accurate notare et declarare.

Ut obſervandi commentandique ſtudiis tempus ſuppetat, propoſita eſt quaeſtio etiam in Julium LXXVIII. Praemium ſcilicet ferto is, qui ceteris praeceperit diligentius et acutius,

quid ſequendum ſit agricolae in agro curando ad reparandas ex tempeſtatum calamitate injurias quocunque anni tempore.

Wie ſich der Landmann bey den verſchiednen Wetterſchaeden in Abſicht ſeiner Getraideſelder zu allen Jahrszeiten zu verhalten habe k).

In ſingulas has quaeſtiones *duodenorum aureorum ducatorum* praemia conſtituta ſunt. Commentationes, quarum ratio haberi debet, ut uno menſe maturius, adeoque ante Kalendas Junias et Octobres ſupra adſcriptorum annorum, miſſae traditaeque ſint, lege cautum eſt.

Ut

i) ibid. 137 *St.* p. 1174. 5. k) ibid. p. 1179.

Digitized by Google

Ut tandem propius attingam argumentum hujus voluminis, adſcribenda ſunt tempora, quibus recitatae ſunt in publicis Societatis conſeſſibus Commentationes hoc volumine vulgatae:

A. cIↃ IↃ cc LXXV.

d. XXI. Jan. Jo. Chr. Polyc. ERXLEBEN *aluminis roſei, quod fratres Gravenhorſtii Brunsvigae parant, examen chemicum.*

d. XI. Februar. Jo. Andr. MVRRAY *obſervationes botanicae.*

d. XVIII. Martii, Aug. Gottl. RICHTER *obſervationes de ſtaphylomate.*

d. VIII. Aprilis, Abr. Gotth. KAESTNER, *de mixtorum examine hydroſtatico.*

d. XIII. Maji, Jo. BECMANN, *experimenta lintea inficiendi floribus carthami tinctorii.*

d. XXIV. Junii, Henr. Aug. WRISBERG, *obſervationes et experimenta ad pulmonum docimaſiam confirmandam inſtituta.*

d. VIII. Julii, Chr. Guil. Franc. WALCH, *de Sarabaitis.*

Eodem Conſeſſu *f)* quaeſtionis oeconomicae ſuper vitrioli albi utilitatibus fortuna expoſita, novaque quaeſtio promulgata eſt a C. G. *Heyne.*

d. XIX.

f) v. 93 *&c.*

d. XIX. Auguſti, C. G. HEYNE, *de veſtigiis domeſticae religionis patriique ritus in artis Etruſcae operibus.*

d. XVI. Septembr. Jo. Phil. MVRRAY, *de Pythea Maſſilienſi.*

Cum amiciſſimus collega iis ipſis diebus, quibus haec commentatio litterarum formis exſcribenda eſſet, fatis conceſſiſſet, majorem commentationis partem colligere ex ejus ſchedis et conſtituere probabili aliquo judicio neceſſe fuit.

d. VII. Octobr. Alb. Lud. Fr. MEISTER, de *optica veterum artificum.* Pars poſterior.

d. XI. Novemb. Alb. de HALLER, *genera ſpecies et varietates cerealium.* Sermo II. Hordeum, avena, ſecale.

Eodem conſeſſu, quo anniverſarium ſacrum celebrabatur, acta et fata Societatis per annum elapſum expoſuit C. G. *Heyne*; idem fortunam et exitum concertationis ſuper quaeſtionibus, altera phyſici altera oeconomici argumenti, enarravit; qua de re paullo ante actum eſt *m*).

d. IX. Decembr. Aug. Gottl. RICHTER, *obſervationes chirurgicae de herniis.*

Ceterum ſubjectum eſt huic Volumini Elogium deſideratiſſimi collegae, *Jo. Phil. Murray*, qui ſub anni inſequentis initia ex vivis deceſſit: conſultum enim viſum eſt, praecipere hoc ex actis ſequentis anni; quandoquidem omne officium, inprimis quod ad religionem et pietatem ſpectat, tanto

m) v. ibid. 137 *St.* 138 *St.*

tanto plus gratiae habet, quo minus temporis diuturnitate ex animi affectu quicquam refederit.

Praeterea miſſae ſunt ad Societatem ac recitatae;

Jo. Fr. Guil. *Charpentier* narratio *de nonnullis ad machinas, quae in metalliſodinis adhibentur, emendandas ingenioſe inventis* n).

G. Chr. *Lichtenberg* narratio *de perpetuo mobili Coxiano* o).

I. C. P. *Erxleben*, experimenta *circa triangulum colorum Mayerianum* p), d. XXI. Jan.

Jo. Fr. *Hartmann*, *Periculum inveſtigandi cauſſas fulminum, ex attritu electricae materiae*, d. XIII. Maji q).

Ignatii *de Born* pro munere miſſum *aurum mineraliſatum lamelloſum Nagyayenſe Tranſylvan.* Ejusd. narratio *de Muſeo rerum naturalium ab Ill. Comite de Kinsky inſtituto Pragae*, d. XXVII. Jun. r).

Joſ. Thadd. *Klinkoſch* obſervatio *de ſenſu tendinis acuto, et raro quodam cutis morbo*, d. XIX. Aug. s).

P. R. *Vicat*, hiſtoria *paraplegiae ſalivatione ſpontanea curatae* t), eod. die.

E. A. W. *Zimmermann*, obſerv. *barometricae in monte Brocken et in metalliſodinis hercyniis inſtitutae* u), d. XVI. Septembr.

Jo.

n) v. ibid. 9 *St.*
o) ibid. 13 *St.*
p) ibid. 18 *St.*
q) ibid. 65 *St.*
r) ibid. 83 *St.*
s) ibid. 116 *St.*
t) ibid. 117 *St.*
u) ibid. 119 *St.*

Jo. Fr. *Blumenbach* Periculum *factum in conſtituendis ad naturae ductum claſſibus animantium mammalium*, d. IX. Decemb. x).

Haec quidem habui, quae, pro conſilio noſtro, de rebus Societatis commemoratu neceſſaria viderentur.

Scr. Gottingae d. VII. Martii ↀↃ IↃ cc LXXVI.

x) v. 147 *St.*

CHR. GOTTL. HEYNE.

IN-

Digitized by Google

INDEX COMMENTATIONVM
TOMI VI.
NOVORVM COMMENTARIORVM
SOCIETATIS REGIAE SCIENTIARVM.

Praefatio C. G. Heynii.

COMMENTATIONES PHYSICAE ET MATHEMATICAE.

Alberti de Haller: *Genera ſpecies et varietates cerealium.* Sermo II. Hordeum, Avena, Secale, recitatus d. XI. Nov. cIↃ IↃ CC LXXV. T. VI. p. 1.

Jo. Andr. Murray *obſervationes botanicae*, d. XI. Febr. p. 23.

Henr. Aug. Wrisberg *obſervationes et experimenta ad pulmonum docimaſiam confirmandam inſtituta:* d. XXIV. Jun. p. 41.

Aug. Gottl. Richteri *obſervationes de ſtaphylomate*, d. XVIII. Martii. p. 57.

Ejusd. *obſervationes chirurgicae de herniis.* d. XI. Dec. p. 67.

Io. Beckmanni *experimenta lintea inficiendi floribus carthami tinctorii*, d. XIII. Maji. p. 79.

Jo. Chr. Polyc. Erxleben, *aluminis roſei, quod fratres Gravenhorſtii Brunſvicae parant, examen chemicum.* d. XXI. Jan. p. 90.

Abr. Gotth. Kaeſtner *de mixtorum examine hydroſtatico.* d. VIII. April. p. 102.

Alb. Lud. Fr. Meiſter *de optica veterum artificum.* Pars poſterior. d. VII. Octobr. p. 129.

COM-

COMMENTATIONES HISTORICAE ET PHILOLOGICAE.

Chr. Guil. Franc. Walchii *de Sarabaitis* commentatio. d. VIII. Julii. p. 3.

C. G. Heynii commentatio *de veſtigiis domeſticae religionis patriique ritus in artis Etruſcae operibus.* d XIX. Aug. p. 35.

Jo. Phil. Murray *de Pythea Maſſilienſi*, d. XVI. Sept. p. 59.

* Elogium Jo. Phil. Murray recitatum in conſeſſu Societatis d. XX. Jan. LXXVI. a C. G. Heyne. p. 99.

AERI INCISAE FIGVRAE SVNT:

Alb. de Haller, Tab. II. (nam Tab. I. ſuperiori volumini eſt inſerta)
III. et
IIII. ſpectant ad p. 21. 22
Jo. And. Murray, Tab. I. 26
II. 31
III. 33
IV. 35
V. 38
VI. 40
J. C. P. Erxleben Tab. I. 105
A. G. Kaeſtner, Tab. I. 128
A. L. Meiſter, Tab. I. 187.

ALBERTI DE HALLER

GENERA, SPECIES ET VARIETATES CEREALIVM.

SERMO II.

HORDEVM, SECALE, AVENA.

RECITATVS

D. XI. NOVEMB. CIↃIↃCCLXXV.

Cum in Hordeo inque Avena, perinde ut in Tritico, emendationi locus ſit, etiam iſta cerealia, adhibita lente vitrea, ſpeculatus, noviter ſuscepi conſtituere, ut in generibus nonnihil, in ſpeciebus aliquanto plus mihi ſit a LINNAEO diſſentiendum. Quem diſſenſum nolit certe quisquam invidiae in ſene morti propinquo tribuere; verum enim, uti nobis innotuit, tueri et morientis officium eſt.

XVII.

Hordeum.

Antiquiſſimum omnium frumentorum; certe apud Graecos, adnotante ILL. HEYNE, etiam orientalibus gentibus familiare, et ad panificium ab omni tempore receptum hordeum eſt.

Scapus, ut in Tritico, alternis ſcrobeculis effoſſus, quibus flores absque pediculis inſident.

Flores adeo in ſpicam congeſti, ſeſſiles.

Cuique Flori Stipulae duae ad baſin adpoſitae, graciles et planae, in ariſtam terminatae.

Gluma floralis exterior multo major, tribus lineis eminentibus percurſa, quarum media in ariſtam planam praelongam educitur, et ſemen totum accurate continet, paucis varietatibus exceptis.

Gluma interior multo minor, plana, mucronata, mutica.

Petala duo ſolita.

Et Semen cereale hinc convexum, inde ſulco diviſum, in apice hirſutum.

Hic character a LINNAEANO *a*) hactenus differt, quod VIR ILLUSTRIS tres flores pro uno numeret, eique calycem adſignet hexaphyllum, tria nempe ad totidem flores ſtipularum paria; nihil autem video, quare tres diſtinctos flores pro unica locuſta numeres, quaſi unico involucro continerentur.

Secundum rigorem methodi LINNAEANAE, Hordeum in pluta genera dividi deberet, cum in aliis ſpeciebus flores omnes fertiles ſint,

a) *Gener plant.* n. 98.

ſint, et androgyni, in aliis pauci androgyni, et plerique ſteriles, quos ob imperfecta ſtamina maſculos vocant.

Ab iis ſpeciebus initium facio hiſtoriae, quae omnes flores fertiles proferunt, et quae mihi videntur ſui generis perfectiſſimae.

XVIII.

I. HORDEUM (*hexaſtichon*) *floribus omnibus fertilibus; ſpica ſexfariam ſulcata.*

Paſſim vere ſeritur, et videtur ob fertilitatem omnium florum ditiſſimam meſſem promittere. Non tamen valde amant noſtri, quod et pinguiſſimum agrum ſibi poſcat, et plus det furfuris, quam farinae: quare et parcius colitur. Nam caeterum ex tabulis CL. LOCHERI per ILL. GESNERUM mecum communicatis adparet, inter omnia cerealia hoc ipſum hordeum uberrimam meſſem dediſſe, ut in jugero Tigurino 2222 libras reddiderit; cum omnia alia cerealia longiſſime infra eam fertilitatem eſſent, et proximum *hordeum oryza* 2133 lb. non excederet, et meſſis hexaſtichi ſementis eſſet ſedecupla. Sed peritiores noſtrates Oeconomi etiam quinquagecuplam viderunt.

Facies omnium ſpecierum Hordei eadem; annua Radix, Culmus bipedalis, tripedalis, Folia ſubhirſuta, mollia, ad quatuor lineas lata.

Spica brevis, uncialis, biuncialis.

Flores omnes pares et fertiles, pauciſſimis imorum exceptis, qui amant imperfecti eſſe, ut fere in omnibus cerealibus ſolent, tum in graminibus ſpicatis.

Sub quoque flore ſemicirculus de ſcapo eminet, et piloſus penicillus eſt.

Spica junior plana videtur, ut in aliis Hordei ſpeciebus; quo magis vero matureſcit, eo profundius ſulci inter ſex juga exſculpuntur, quae fiunt floribus imbricatis, in ſex continuas ſeries parallelas dispoſitis. Ita ſpica fit hexaſticha.

Cuique flori duae ſtipulae ſubjiciuntur, inaequales, in ariſtam trium quatuor linearum eductae, planae, flore multoties anguſtiores. Non poſſunt pro vero calyce haberi, quae minime, ut Tritici calyx et Avenae, florem comprehendant, ſed ei laxe adſtent, et remotae.

Flos ſit gluma exteriori magna, anguloſa, tribus lineis eminentibus percurſa, quarum media in longiſſimam ariſtam producitur, quatuor et ultra unciarum, per totam longitudinem ſpinulis lateralibus aſperam.

Gluma interior minor, acuminata, planior.

Flos matureſcens gluma ſua exteriori totum accurate ſemen continet, ut vix poſſit deglubi, et tundendo a glumis mundari debeat.

Semen ſubovatum, ellipticum, altera facie ſulco diſtinctum, altera convexum, in apice piloſum.

Ex comitatu *Nidovienſi* habeo, ex montibus *Baſileenſibus*, et ex villa *Breſtenberg;* tum ex Auſtria, et Patavio ab ill. ARDUINO miſſum eſt.

Hoc eſt *Hordeum floſculis omnibus hermaphroditis, ariſtatis, ſeminibus ſexfariam aequaliter poſitis.* LINN. *Spec.* p. 125. *Syſtem.* XII. n. 98, 2.

Hordeum hexaſtichum pulchrum J. B. II, 129.

Hordeum polyſtichum vernum C. B. Theatr. p. 439, ubi ſpica valde longa pingitur.

Rollgerſte, Stokgerſte noſtratibus.

Tene-

Digitized by Google

Tenerior eſt, et ex ea pulticulae potiſſimum parantur, atque facilius coquitur.

XIX.

2. *Hordeum* (polyſtichon) *floſculis omnibus fertilibus, ordinibus indiſtinctis.*

Multa habet prioris ſimilia: nonnunquam etiam vere feritur, omnium hordeorum princeps, vulgo tamen hieme.

Flores, ut ſemper, nonnulli ſub ima ſpica ſteriles, reliqui omnes fertiles, grandes et tumidi.

Stipula utraque longiuscula ariſtata, ad duas, tres et quatuor lineas.

Flos qualis prioris, et verſus quidem omnino ſeni, verum ſulcis intermediis nullis diſtincti, ut nullum certum ordinem videas.

Gluma floris exterior anguloſa, longe ariſtata, interior perinde ut in priori.

Semen in vulgari varietate gluma florali exteriori pertinaciter continetur: datur autem alia varietas, cui ſemen, perinde ut in Tritico, delabitur, et ſponte de flore exit; quam ipſam etiam varietatem ruricolae plurimi faciunt, ut etiam in ſeptentrione *caeleſte* vocaverint, tanquam a caelo demiſſam in uſum mortalium plantam.

Hoc eſt Hordeum floſculis omnibus hermaphroditis ariſtatis, ordinibus duobus erectioribus. LINN. *Spec.* p. 125.

Hordeum LOBEL. Ic. p. 28.

Non eſt Hordeum polyſtichon vernum J. B. II, p. 429, *cui duo ſint ſteriles ordines.*

Hordeum polyſtichum hibernum C. B. *Theatr.* p. 438. H. Oxon. III, S. VIII, t. 6, f. 3.

Wintergerſte, Kerngerſte.

Varietas β *Hordeum caeleſte* LINN.

Nakte gerſte. Orge de Jeruſalem, de Siberie.

Hordeum nudum gymnocrithon J. B. II, p. 430.

Zeocrithon, vel Tritico-ſpeltum C. B. *Theatr.* p. 423.

Reisgerſte noſtris.

Poſt hexaſtichon hoc polyſtichon fertilitate proximum eſt, et in jugero 2133 lb. unc. 12 reddidit, cum Triticum vix mille libras excederet, ſecale ad 1200 adſcenderet; meſſis adeo fuit undecupla. Vulgo octupla eſt ad decuplam, et ultra.

Per maturitatem ariſtae hujus varietatis delabuntur, ut ſpica pene Tritici nunc ſimilis fiat, et minime mireris, ſi Zeocrithon vocetur.

Haec ceterum ſpecies non nimis certo ab *hexaſticho* Hordeo diverſa eſt, cujus totam fabricam floralem imitatur, ſulcis ſpicae exceptis, et minus manifeſta ſextupla ſerie feminum. Nolim vero ab omnibus aliis auctoribus ipſoque LINNAEO diſſentire.

Sub hiemem feritur; meſſis in M. Junium, etiam in Majum incidit. Granum minus tenerum eſt, quam aeſtivo, coctuque difficilius.

XX.

3. *Hordeum* (aeſtivum) *ſpicis explanatis, floſculorum duobus ordinibus fertilibus, intermediis quaternis ſterilibus.*

Huic ſpica omnino etiam hexaſticha eſt, eadem planior, ut junior diſticha videatur, ſemper autem minus craſſa ſit, quam prioribus.

Sca-

Scapus ſimilis, et circelli ſub floribus eminentes.

Sed inter flores ſoli laterales fertiles ſunt, ſimiles priorum ſpecierum floribus, iique duos eos ordines laterales faciunt, quibus habitus diſtichus conſtat.

Stipulae binae ariſtatae, ut in reliquis ſpeciebus.

Gluma floralis exterior anguloſa, tribus lineis eminentibus, omnino ut in prioribus ſpeciebus; ariſta perinde aſpera, quadruncialis.

Gluma interior perinde ſimilis, ut in prioribus, et ſemen. Id in varietate vulgari gluma exteriori arcte continetur; in altera varietate β ſemen dimittit, omnino ut triticum.

Semen breviſſime petiolatum cum nectariis et duobus tubis plumoſis.

Ordines duo utrinque florum ſterilium, multoties minorum, in eadem planitie cum lateralibus ponuntur, et medium tenent, ſterilibusque lateribus cedunt. Habent ſtipulas ſimiles, longe ariſtatas, ſuperne longius, ad ſex usque lineas.

Ipſi flores elliptici ſunt, obtuſi, compreſſi, vacui, a fertilibus toti diverſi. Exterior gluma major, breviter mucronata, mucrone retrotracto. Altera minor congruens.

Eſt *Hordeum vulgare diſtichon* MORIS. III, S. 8, t. 6, f. 1.

Hordeum floſculis lateralibus masculis muticis, feminibus angulatis imbricatis LINNAEI.

Hordeum diſtichum LOBEL. ic. p. 29. J. B. II, p. 429. C. B. *Theatr.* p. 439.

Zielgerſte noſtratibus.

Varietas β deciduo ſemine, glumis non adhaerente; et dum planta ſiccatur, ſponte elabente, ut etiam ſub manibus excidat.

LIN-

LINNAEO eſt H. *floribus lateralibus masculis muticis, ſeminibus angulatis, imbricatis, decorticatis.*

Hordeum diſtichum ſpica compreſſa zeocrithon H. OXON. III, S. 8, t. 6, f. 2.

Hordeum dictum Oryza germanica J. B. II. p. 429. cum bona icone et deſcriptione.

Hordeum diſtichum, quod ſpica plures ordines habeat, PLINIO. C. B. P. I. R. H.

Ejus β mera eſt varietas alia, ut putatur, ſpica ſaepe aliquantum breviori, rotundiori, caeterum charactere eodem, ut tamen iſta ſpica alias perinde longa ſit. Nempe

III. *Zeopyron, ſ. tritico-ſpeltum* LOBEL. p. 30. Ita vulgo ſumitur, ſed ob flores omnes aequales, potius retulerim ad varietatem nudam hybernam, n. 2.

Zeocrithon, ſ. Oryza germanica C. B. *Theatr.* p. 1121. H. OXON. III, S. 8, t, 6, f. 2.

Hordeum diſtichum ſpica breviore et latiore, granis confertis, RAI. I. R. H.

Hordeum floſculis lateralibus masculis muticis, ſeminibus angulatis, patentibus decorticatis LINN. p. 125. SCHREBER p. 125, t. 17, ubi duos flores ſteriles cum ſuis ſtipulis conjunctos depingit, cum tertio fertili.

Aeſtivum Hordeum vulgo in Helvetia ſeritur, ut in pulticulam decoquatur, partim etiam ut panis inde fiat. Seritur Maio menſe pingui in agro, meſſemque reddit decuplam.

Varietas β flagello excutitur, neque eget tundentis labore, asperiori tamen eſt ſapore, et fere columbis et corti relinquitur.

XXI.

Digitized by Google

XXI.

Hordeum ad multos uſus humanos utile, in tota temperata parte Orbis terrarum, ab Aſia minore in usque Laponiam colitur, ſub Septentrione etiam familiarius, quod intra breve tempus, et intra diem 55. et 58. a ſationis die, Hordeum aeſtivum matureſcat, quod reliquis cerealibus plerisque uberiorem ex eodem pondere ſementis meſſem reddat, quod frigora melius ferat. Noſtri alpicolae, proxime glaciales rupes, exiguos Hordei agellos colunt, quos maligne labori reſpondere putant, quando meſſis duodecuplum ſementis non ſuperat, felicior enim ejusdem aeſtivi Hordei eſt duodecupla et trigecupla. Granum quidem minus eſt.

Panem primum Hordeum dulcem dat, et grati ſaporis, humidum quidem et ſubnigrum, qui vero celerrime ſiccatur. Quare noſtri alpicolae, dum ſua moribus ſtabat ſimplicitas, ſolebant panem hordeaceum latum tenuemque ſemel, vel bis in anno coquere, tunc taleolas iſtas filo trajecto ſusceptas ſupra focum ſuspendere, totaque hieme jure carnium, vel lacte, mollitum comedere, ut ferret neceſſitas. Nunc optimis cerealibus uti didicerunt. Romani hordeum pro Tritico militi, poenae loco, diſtribuebant.

Alio modo Hordeum in cibum adhibetur, propriis molendinis decorticatum, defractis extremis finibus in ſpeciem ſphaerae albae redactum, quae in jure carnium cocta intumeſcit, gratiſſimique ſaporis eſt, *Perlengerſte.*

Veteres varios cibos ex hordeo parabant. Polenta primum fiebat hordeo per noctem unam aqua perfuſo, ſiccato, fricto, tunc commolito, vel continuo, vel poſt ſecundam ſiccationem. Ea polenta pro pane priſci utebantur, eaque decocta pro ptiſana.

Maza fiebat polenta cum liquore aliquo ſubacta.

Ptiſana fiebat Hordeo decorticato, tuſo, in ſole ſiccato, piſto, denuo ſiccato, adſperſo eo quod inter terendum tenuius et pulverulentum deceſſerat: ita Geoponici, GALENUS paulum aliter et laborioſe. Et ipſam ptiſanam veteres edebant, et decoctam cum ea aquam, quae erat HIPPOCRATICUS in acutis morbis nutritius potus. Noſtro aevo alia eſt ptiſana, Hordeum nempe decorticatum in aqua decoquitur, fere ut in pultem abeat, deinde tunditur et percolatur. Sed etiam Ptiſanae decoctum ptiſanae nomine intelligitur, ut ea vis vocis ad plurima decocta medicata transferatur.

In univerſum, Hordeum vix quidquam habet glutinoſae partis *b*) alcaleſcentis, hinc Tritico minus calidum eſt. Quare equis noſtri Hordeum non ſuſtinent exhibere, alvum ſoluturum, ut quidem in Hispania fervidisque regionibus ſolent, ubi, ut olim in Graecia, Hordeum equis avenae loco datur.

Ex Hordeo potiſſimum cereviſia paratur, in acervos congeſto, paene germinante, deinde disjectis acervis toſto, tunc cum aqua ex lupulo decocto. Id potus genus minus aliquanto quam vinum calefacit, pinguedinem auget, et ob farinam quam continet, nutrit. Cereviſia forti, qualis Brunſwicae paratur, vires optime reparari BOERHAAVIUS nos docebat. Is antiquiſſimus Aegyptiorum potus fuit. Varii etiam roboris paratur, tenuis in morbis acutis utilis, SYDENHAMIO laudata, denique fortiſſima et vino paene par.

Utiliter Hordeum ſeritur, ut viride repetito deſecetur, laetum pecori futurum alimentum, et ultima meſſis exſpectatur, quae ſit ſeminum.

Ophthalmoxyſtron WOOLHOUSII abſurda erat machina et inflammationes oculi auctura, cum ariſtae ſpinis lateralibus exaſperentur.

Haec

b) KESSELMAIER *de quorumdam vegetab. parte nutrit.*

Digitized by Google

Haec de omnibus Hordei ſpeciebus vera ſunt: etſi enim prima ſpecies laetior eſt, natura tamen omnibus eadem eſt.

Sponte Babylone natum eſſe BEROSUS tradidit, circa *Marzameni* Siciliae Gen. RIEDESELIUS, circa *Samaram* fl. Ruſſi peregrinatores: Niſi reliquiae fuerunt veteris et neglecti per bella agri. Certe avenam ego vidi, tribus continuo annis, poſtquam dimidium fere jugerum ea conſeveram, quotannis meſſem ſuam reddere; neque forte finis fuiſſet ſpontanei foenoris, niſi ei agro alium uſum deſtinaſſem: ſufficit tamen experimentum, ut conſtet cerealia annua ſponte reparari, et ſe propagare.

XXII.

Secale.

Scapus, qui priorum cerealium; character Hordei characteri proximus, ut, ſi ita viſum fuerit, absque injuria perinde ad Hordeum dicas ſe habere, uti ad Triticum Lolium ſe habet; differre nempe ſtipula, ſive bractea unica, quae in Hordeo duplex eſt. Etſi enim paulo aliter LINNAEUS deſcripſit, res tamen eſt arbitraria.

Si locuſtam facias unifloram, nullam injuriam naturae inferas; nusquam enim cum altero ſecalis flore alter conjungitur, neque ullo communi involucro comprehenditur. Simpliciſſima, ſi ita ſenſeris, erit fabrica.

Stipula a flore remota erit unica, ſ. bractea ſubulata, plana, anguſta, peracuta, multo minor et gracilior flore, cui ſubjicitur.

Sub flore ſericeus penicillus, hic evidentior.

Flos ſit gluma exteriori multo majori, longe lanceolata, carinata, deſinente in ariſtam debilem uncialem et ſescuncialem. Ora hujus glumae ſubaſpera, denticulata eſt per oras, ut tamen ſaepe nulli

denticuli adpareant. In matura planta dentes ſunt manifeſtiores ſive cilia.

Gluma interior multo minor, pariter acuminata, ad ſemen carinata.

Inter duas glumas, in cavea quam comprehendunt, Semen coronatum duobus tubis plumoſis,

tum tria Stamina,

et Petala duo ex ellipticis lanceolata, plumoſa, tenerrima, ut in aliis cerealibus.

Semen per maturitatem hinc convexum, inde ſulco diviſum, in apice ſubhirſutum, minus et gracilius quam Tritico, caeterum deciduum, neque glumis adhaerens.

Si malueris LINNAEUM ſequi *c*), par florum ex eodem ſemper plano ſibi vicinum adſtat, et utrinque ſimilis et aequalis ſtipula, quam noſter pro calyce habet.

I. SECALE *glumis floralibus glabris, ora denticulata.*

Secale glumarum ciliis ſcabris LINN. p. 124.

Eſt *Secale* J. B. II, p. 416, qui denticulos glumae floralis non ignoravit.

Rogga ſ. Secale DODON. *cereal.* p. 47.

Secale hibernum vel majus C. B. *Theatr.* p. 425.

et *Secale vernum, vel aeſtivum, vel minus ib.* p. 427.

Secale aeſtivum ab hiberno non differt, niſi quod illud ſtrigoſius eſt, minusque.

β. Se-

c) *Gener. plant.* n. 97.

Digitized by Google

β. *Secale corniculatum* frequens eſt et funeſtus morbus, in Germania ſaepe epidemicus, nonnunquam etiam in Helvetia.

Stipulae et glumae florales nihil mutatae.

Verum Semen educitur in longum et obtuſum cylindrum, ſemuncialem, fuscum, atro intus polline plenum.

Secale luxurians I. B. II, p. 417. C. B. *Theatr.* p. 433. 434.

γ *Secale ſpicis ramoſis.* TENZEL.

Secale duabus ſpicis, quod coram habeo.

Secale non immerito PLINIO dicitur L. XVIII, 16. alpinum eſſe, nempe regionibus frigidioribus Germaniae magis familiare, ut etiam in frigidis montanis regni Neapolitani laete proveniat, poſtquam CAROLUS V algidis iis montibus viſis, non aliud cereale laturis, Secale ex Germania miſit, ut in ea regione ſereretur. *Hippone* tamen Africana, et ex Sicilia perpulchrum habeo Secale, noſtroque ſimile. In calidis regionibus infrequentius colitur: in Helvetia frequentius vel ſolum ſeritur, vel miſtum Tritico; id vocant *Meſſel:* tum ut pani ruſticis familiari jam commiſta ſit materies, tum ut firmiori culmo reſiſtat, neque adeo facile, ut Triticum ſolum, a vento et a pluvia proſtratum humi decumbat, ſuoque potius robore infirmius Triticum ſuſtineat.

Noſtrorum cerealium altiſſimum, firmiſſimum, circa Gottingam culmo ſepedali et decempedali ſe effert, meſſemque dat ſextuplam. Folia glabra, retroverſio aſpera, ſpica longa, quaſi diſticha, per aetatem reclinata, glumis exterioribus, dum tenerae ſunt, lineis parallelis virentibus inſignitis, per maturitatem paleaceis. Farina nigrior, ſubdulcis, ſed facillime aceſcens, magis etiam aceſcit quam Triticum et Hordeum, et minus habet glutinoſi alimenti, quod alcalescat. Robuſtum tamen ex ſecali nutrimentum vulgo exſpectatur, ideo agrico-

lis amato, ut in Germania inferiori etiam magnates panem ſecalinum ſuis menſis inferri malint, niger cum ſit. Negat tamen multum alere D. KESSELMAIER *d*) ad Ill. SPIELMANNI experimenta, cum glutinoſa alcalina parte deſtituatur, in qua potiſſimum vis ſit alibilis. Mihi, quando ob rem herbariam per vicos pagosque Saxoniae inferioris et Thuringiae excurrebam, ſolebat panis ſecalinus *ſodam* acore ſuo certo ciere; extemplo me relicturam, quando ad panem triticeum redieram. In Gallia et Anglia etiam ruſtici ſecalinum panem ignorant: in Helvetia cum Tritico vel Zea miſtum, panem facit miscellaneum.

Acidum cum ſit, aqua cum eo infuſa laminas ferreas adrodit, ut facilius ſtannum adhaerescens recipiant: dictum etiam eſt, labem ſanaſſe. Spiritus ſecalis potenter ferrum et cuprum ſolvit; et ſunt, qui a ſucco Secalis calculum veſicae humanae aiant colliquescere. Abſceſſibus farina cum aqua et melle ſubacta imponitur, quo cutis mollescat et aperiatur. Decoctum a LOWERO laudatum, et ab HOFMANNO, longo in acri cacochymia alcalescente uſu efficaciam exercet metaſyncriticam.

Secale corniculatum vulgo pro veneno habitum eſt, quod pani immiſtum, potiſſimum calido, morbum proprium faciat, cujus initium in doloribus colicis eſt, qui porro in paralyſin et in gangraenam degenerant, paſſim et late per pagos ſaepe funeſtam. Noſtro tamen aevo plusculi, neque ii humiles, ſcriptores hanc funeſtam efficaciam rejecerunt. Plus quidem videtur, ex MODELII experimentis, huic corniculato Secali ineſſe alcalinorum elementorum, cum oleum oleo cornu cervi ſimile, et alcalinum liquorem, ſalemque volatilem, igne ſubjecto fundat. Non tamen non acidum etiam liquorem dat. Experimentis demum nuperis factis videtur neque animalibus nocuiſſe, neque homini. Verum comparata experimenta ſibi quidem paſſim tota contraria obſtant, neque mea habeo.

XXIV.

d) *de quorundam vegetabilium principio nutriente.*

XXIV.

Avena.

Avenae aliquae *Linnaei*, *Agroſtides Ejusdem.*

Calyx flore ſaepe major, glumis duabus fere inaequalibus, in mucronem ariſtae ſimilem exeuntibus.

Floris gluma exterior nonnunquam mutica, plerumque ariſtam ſub dorſi apice emittit, plerumque robuſto principio geniculo flexam, altera parte fere debiliori: geniculo tamen nonnunquam obſcuro, ut aegre flexam adgnoscas.

Gluma floralis interior minor, utrinque cava, lanceolata.

Stamina, Petala, de more.

Ariſta non poteſt Avenae characterem eſſentialem ingredi *e*), quin moneatur, ſaepe deeſſe, certe in noſtra Avena ſativa, ubi modo in parte florum, modo in omnibus, nulla ariſta eſt: tum in aliis bene multis ſpeciebus. Sed neque conſtanter, et ne frequenter quidem, ea ariſta in ſpiram intorta eſt; flexa utique, quae flexio eſſentiali characteri propior videtur; etſi etiam hic ſane ſunt exceptiones.

Locuſta uniflora, biflora, triflora eſt, in eadem omnino avena ſativa, in aliis ſpeciebus etiam multiflora.

Neque in characterem recipi debet, ſemen a glumis accurate contineri; quod in ſpecie cereali nuda ſponte delabitur, et procul dubio in aliis paſſim ſpontaneis.

Flores ſaepe paniculati, tamen etiam ſpicati.

XXV.

e) ingreditur apud LINNAEUM n. 91.

XXV.

1. *Avena panicula undiquaque ſparſa, calycibus flore majoribus, gluma majori cartilaginea.*

Huic paniculati flores, panicula undique ſparſa, ſubaſperis petiolis verticillatim provenientibus, ad ſenos usque in verticillis ſimplicibus vel ramoſis, tenuibus, ſub flore craſſescentibus, paene in clavae ſpeciem.

Calyx duabus ſit glumis, flore majoribus, lineatis, carinatis, acute lanceolatis.

Flores ſaepe bini, alter petiolatus, tamen et unicus, aliquando terni. Gluma exterior calycinae ſimilis, ovato-lanceolata, major, cartilaginea. Ex ea, non ſemper quidem, fere imo ex dorſo exit ariſta, prima parte robuſta, altera debili, ad angulum obtuſum flexa.

Interior acuminata, utrinque cava, oris albis,

Stamina et

Petala de more claſſis.

Semen longius et gracilius, quam aliis in cerealibus.

Flos et Semen nigri coloris eſt in altera varietate, cui et ariſtae prima pars nigra, quae alba eſt in prima, eademque mihi durior videtur, mollior in alba.

Coram habeo Sativae Avenae multos luſus:

I. In *alba*

α Varietatem locuſtis unifloris omnibus ariſtatis.

β Varietatem unifloram, aliis floribus muticis, aliis ariſtatis.

γ Locuſtis unifloris, omnibus muticis.

δ Varietatem aliis locuſtis unifloris, aliis bifloris, uno vel utroque flore mutico, vel ariſtato.

ε Va-

ε Varietatem locuſtis biflοris, aliis muticis, aliis ariſtatis, vel altero flore ariſtato.

ζ Varietatem albam floribus in locuſta binis, omnibus muticis. Nunquam vidi varietatem, floribus in locuſta binis, qui omnes ariſtati ſint.

η Varietatem locuſtis biflοris, pauciſſimis ariſtatis.

ϑ Varietatem locuſtis triflοris, ut tertius flos imperfectus ſit.

II. In Varietate *nigra*, flos aliquando unicus eſt, ſaepius tamen bini ſunt, ariſta ad dimidiam partem longitudinis ex dorſo prodit, flore longior, prima parte nigra, altera pallente. Flos ſecundus petiolatus eſt. Amat calycem dejicere, ut duo flores nigri nudi ſuperſint.

β Ejus varietas locuſtis biflοris, altera ariſtata.

γ Locuſtis biflοris, omnibus muticis.

III. Varietas inter α & β media, ariſta nigra, parte glumae floralis nigra, majori alba.

Avena nigra equis gratior, ad panificia durior habetur; paſſim tamen feritur et ferè ſemper duo ſemina maturat. Alba tamen varietas, ut tenerior, omnibus aliis a peritis agricolis praefertur.

Avenae ſativae ſcapus cubitalis eſt et ultra, macilentis paleis, foliis glabris, retroverſu valde aſperis. Vita annua. Vere feritur.

Haec eſt *Avena paniculata, calycibus triflοris, diſpermis, ſeminibus levibus* LINN. p. 118. Sed perraro triflori ſunt.

Avena vesca LOBEL. p. 31.

Avena alba et nigra J. B. II, 432.

Avena vulgaris f. *alba* C. B. *Theatr.* p. 469 bene. MORIS. t. 7, f. 1. et *nigra* C. B. ib. p. 472.

Sponte in Inſula JUAN FERNANDEZ naſci non repugno, ſed putem eſſe a feminibus caſu effuſis. Spontaneam macilentiorem Avenam C. B. jam noverat.

XXVI.

2. *Avena panicula heteromalla, calyce flore majori, locuſtis biflori, gluma majori cartilaginea.*

A priori differt floribus potiſſimum ſupernis, in alterum latus ſe conjicientibus, quem habitum paniculam heteromallam SCHEUCHZERUS, ſecundam LINNAEUS vocat.

Haec varietas ſaepe mutica eſt, et perpetuo fere biflora, qualem Rupe ſerebam, plerumque utroque flore fertili, tamen etiam ſterili altero, mutico ſaepe uno, altero ariſtato, frequentius tamen utroque mutico. Si quis malit cum vulgari relinquere, non repugnavero; habitus tamen, quem LINNAEUS clam jubet conſulere, evidentiſſime ſeparat.

Praeferunt hanc vel ſpeciem vel varietatem aliqui ruſtici, ut lucroſiorem, neque aliam Rupe ſerebam: vocant *Ungariſcher haber*, *Welſcher haber* &c.

Avena. DODON. hanc ſpeciem refert *cereal.* p. 78.

Agricolae Avenam non lubentiſſime ſerunt, etſi nuper aucto equorum numero ejus pretium increvit, terram enim depauperare creditur. Quare macilentis et montoſis in agris ſolet ſeri, a quibus vix alia meſſis ſperatur, et continuo, poſtquam primum agellus aratrum paſſus eſt, quo gramina et antiquas herbas deſtruat. In Scotia prin-

Digitized by Google

princeps frumenti genus, et cruda cum aqua in pultem ſubacta. Panis ſaporem admiſta ingratum reddit, qualem ſubinde apud pauperiores ruſticos guſtavi.

Toſta avena, deinde in pulverem craſſiorem comminuta, *habermehl*, pultem dat, multis gratam, quae pro inſigniter nutritia habetur, repugnantibus experimentis chemicis, quae in avena glutinoſam partem nullam *f*) inveniunt, et mucilaginis parum.

Grana cum aqua cocta cremorem dant grati ſaporis, hordeaceo nihilo deteriorem, blandiſſimum, in morbis acutis utilem, et beneficum cibum.

Equis robur addit, neque ventrem, ut foenum, facit promiſſum.

XXVII.

3. *Avena calyce flore minori, locuſtis glabris biſloris, ariſtatis, gluma minori biſida.*

Panicula mihi minus ſparſa videtur, et pauciorum florum, quam in 1 et 2.

Locuſta manifeſto longior, quod praeter priorum ſpecierum morem hujus flores calycem longitudine excedant, adulta potiſſimum, quando ſecundi et tertii floris petiolus productus eſt.

Locuſta biflora et triflora, ut ſubinde et tertium florem producat imperfectum, et demum perfectum et fertilem, et quartum nonnunquam.

In petiolo ſecundus flos et tertius provenit, omnino ut in *nigra* Avena. Quare a petiolo nota discriminis pro ſpecie ſumi nequit.

Calyx ut in prioribus, glumis duabus inaequalibus argutiſſime mucronatis.

f) KESSELMAIER p. 23.

Flores in meis ſemper ultra calycem producti, gluma exterior acutiori, utroque ariſtato.

Ariſta ex medio fere dorſo orta, ſemper debilis, neque geniculata, neque tortilis, aegreque flexa.

Gluma floris interior apice eſt argute bifido. Ita duo flores; tertius ſi adfuerit, ariſtam habet debiliſſimam.

Semen deciduum, nudum, ut lego, et LINNAEO credo. Paſſim in montoſis Sueciae feritur, noſtris ignota, niſi in hortis.

Eſt *Avena nuda* LOBEL. ic. p. 32. J. B. II, 473. C. B. *Theatr.* p. 471. MORISON, S. 8, t. 7, f. 4.

Avena paniculata calycibus triſloris, receptaculo calycem excedente, petalis dorſo ariſtatis. LINN. *Amoenit. Acad.* III, p. 401. Spec. p. 118. Sed neque ariſtas, neque receptaculum aliquid habet huic ſpeciei proprium, neque perpetuo triflora eſt. Niſi nuditas florum et calycis parvitas ſufficerent, poſſet a debili, non geniculata, ariſta, aque gluma interiori bifida, floris character ſumi.

Figu-

Digitized by Google

Figurarum explicatio.

T. II.

In univerſum, ne ſingulum ad florem neceſſe ſit repetere, erunt

aa Stipulae Hordei flori ſubjectae.
b Stipula Secalina.
cc Calycis Avenae glumae.
dd Gluma floralis exterior Hordei, Secalis, Avenae.
ee Ariſta ejus glumae.
ff Gluma interior.
gg Granum Hordei, oryzae ſ. 21. nudum.
hh Granum abortivum.
ii In Avena nuda flos tertius.
kk Quartus.
l Quintus.
m Penicillus Secalis.
n Scapus nudatus Secalis.

Porro T. II.

F. 18 Spica Hordei polyſtichi.
f. 19 Flos unicus a parte convexa viſus.
f. 20 A parte concava.
f. 21 Spica hordei polyſtichi granum dimittentis.
f. 22 Spica Hordei hexaſtichi.
f. 23 Flos unicus ejus Hordei.

T. III.

f. 24 Hordeum aeſtivum.
f. 25 Ejus duo flores.
f. 26 Hordeum Zeocrithon.
f. 27 Duo flores conjuncti Secalis.
f. 28 Flos unicus.

T. IV.

f. 29 Avenae albae flos.
f. 30 a) Varietas cum abortivo grano et duobus floribus perfectis.
f. 30 b) Eadem.
f. 31 α) 31 β) Avenae nigrae flos.
f. 32 Panicula Avenae heteromallae.
f. 33 Flos Avenae heteromallae unicus.
f. 34 Avena triflora.
Sic f. 35 Avena nuda biflora.
f. 36 Avena nuda multiflora.

Digitized by Google

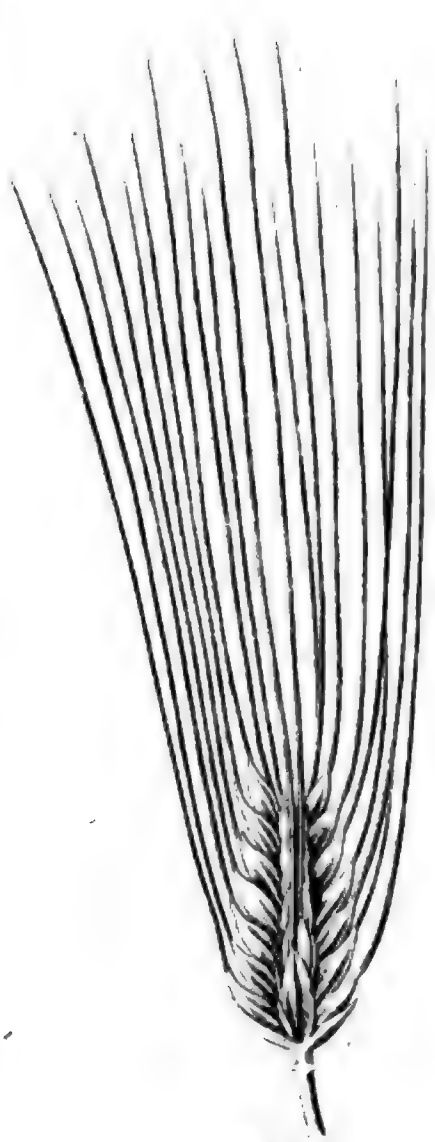


Fig. 22.
H. hexastichon

Fig. 23.
flos ejus hordei.

Comēnt. Nov. Gōtting. T. VI.

Digitized by Google

Digitized by Google

De Halle

Tab. III.

Fig. 27.
duo flores fasciæ

Fig. 28.
flos unicus

Digitized by Google

Digitized by Google

IO. ANDREAE MVRRAY
OBSERVATIONES BOTANICAE.

LECTAE

D. XI. FEBRVAR. CIↃIↃCCLXXV.

Quum bis Vobis, Sodales, ſtirpium, vel novitatis vel ſaltim raritatis nota conſpicuarum, deſcriptiones, ſuis animadverſionibus ſtipatas, exhibuerim: nolo divellere ab his alias novas, vel alio loco publici juris facere. Quae de ſelectu abundanter olim monui, etiam ad haſce pertinent. Si illi botanici gratum officium praeſtare ſcientiae cenſeantur, qui plantas jam cognitas ubivisque obvias ampliori et accuratiſſima deſcriptione complectuntur: quanto magis ſollertem eſſe oportet in ſtirpibus, vel ob peregrinam originem vel floris fructusve raritatem minus notis, vel diſſenſu multiplici agitatis, memoriae mandandis. Quas jam Vobis ſiſto, hortenſes eaeque ex praeteritae aeſtatis meſſe ſunt. Non hisce vero totum civium numerum abſolvi, quae intra annuum ſpatium in hortum, cui praefectus ſum, confluxere, et iterato quidem ſcrutinio dignarum, facile intelligitur. Aſt quoniam hujus generis plantarum deſcriptiones in comitatu fidarum delineationum tanto magis placent: alias recipere jam dubito, quam quarum fidem ſubjuncta icone demonſtrare poſſim.

Oeno-

Oenothera muricata LINN.

Oenothera foliis lanceolatis planis, caule purpurascente muricato LINN. *Syſt. veget. Ed. Gott. p.* 296.

Eſt ex iſtis ſpeciebus una, quibus recentius Oenotherae genus ditatum offendimus; nam in editione *Syſtematis* 12. omnium primus ill. A LINNÉ deſcriptione adoptavit, ſed brevi, iisque characteribus inſtructa, qui non omnem in discernenda iſta difficultatem tollunt. Quo vero alii botanici eandem praeterierunt, ſilentium demonſtrat vel prae raritate in eorundem notitiam non perveniſſe, vel non ita differre forma ſibi viſam ab Oenothera parviflora L. ut ſeorſim proponeretur. Nec ſcio ullibi hucusque depictam occurrere. Meum igitur eſt, poſtquam ex ſeminibus horti Kewenſis, quibus Regia munificentia noſtro botanico proſpexit, ſuccrevit, definire iſtam curatius, adjuncta ejusdem imagine. Biennem reperi, ad finem m. Julii florentem. Et quum in Canada ſpontaneam eſſe alibi indicatum (LINN. *l. c.*): non miror, quod hiemis injurias in horto impune tulerit.

Planta orgyalis.

Radix divaricata, ramis craſſis lignoſis.

Caulis erectus, apice incurvus, baſi digitum minimum craſſus, aſcendendo ſenſim gracilior, teres, ſuperius ſulcatus, rimoſus, rubicundus, piloſus, exaſperatus prominentiis acutis purpureis in pilos deſinentibus.

Rami multi undique truncum ambientes, axillares, quorum ſupremi florentes corymbum ſeu virgam formant, in cujus medio florens trunci apex longe ultra ramos porrigitur, patentes, ſtricti, magis conſpicue muricati; inferiores breviſſimi floribus abortientibus.

Folia numeroſa, lanceolata, ſesqui-ad bi-palmaria, inferiora repanda, ſuperiora obſolete dentata, glabra, ſublineata, ſparſa, patentiſſima, ſaturatius viridia, ſeſſilia.

Flores

Digitized by Google

Flores in apicibus ramorum ſparſi, approximati, ſeſſiles, axillares, foliolis vel *Bracteis* ſubſtratis exiguis lanceolatis rubicundis. ---- Characterem generis omitto, ſingularia hujus ſpeciei modo ſectans.

Calyx, dum clauditur, plerumque rubicundus, denticulis ſubulatis longioribus divergentibus, muricatus; explicatus laciniis tubo ſuo nonniſi dimidio brevioribus, denticulis vix ab apice laciniarum diſtinctis.

Corolla profundius lutea, fere crocea, odoris Jasmini, petalis per inciſuram mediam perfecte obcordatis.

Stamina petalis minora.

Piſtillum germine rubro-maculato.

Capſula ſubcylindrica, quadriſulcata, ore quadripartito apicibus integris, baſi anguſtior.

ANIMADVERSIONES.

Siquidem proxime affinitate accedit ad Oen. parvifloram (LINN. *Spec. pl. p.* 492.), quibus notis discrepet, ex recentibus utriusque ſpeciei exemplis inter ſeſe collatis ſignificandum eſt. *Oenothera parviflora* humilior eſt, ſed caule aeque ac ramis craſſioribus, pariter muricatis et purpuraſcentibus, aſt aſperitatibus vix coloratis. *Folia* paullum latiora denticulis ubique manifeſtioribus. *Bracteae* (ſ. folia ſubalaria) ubivis latiores et longiores. *Calycis* laciniae quadruplo vel ad minimum triplo, non dimidio, tubo breviores, mucronibus infra apicem magis conſpicuis. *Corolla* duplo fere minor, quam in praecedente, et pallidius longe lutea, ſulphurei coloris, petalis emarginatis, non vero bifidis. *Stamina* corollae aequalia, quin majora, non minora. *Capſula* baſi ventricoſa, apicibus non integris ſed emar-

ginatis, ut igitur extremum fructus os octofidum (quod tamen et in aliis ſpeciebus locum habet) referat *a*).

Diſpiciant, quibus plures ſpecies hujus generis ſuppetant recentes, anne character ſpecificus deſumi poſſit a proportione inter calycis lacinias ejusque tubum, et inter ſtamina et corollam; quae in diverſis ſpeciebus, quas coram habeo, inſigniter variat. Quis vero neſcit, exemplo Cynogloſſi, Echii, Narciſſi, Dianthi, Ceraſtii, Antirrhini, Tragopogi et tot aliarum ſtirpium quanta ſit proportionis partium floris dignitas in ſpeciebus diſcernendis?

Explicatio iconis Tab. I.

Fig. 1. Integra ſtirps diminuta.
2. Ramus floriferus.
3. Flos.
4. Petalum.
5. Calycis laciniae pars, auctae magnitudinis.
6. Capſulae extremum pariter ampliatum.

Amomum Zerumbet LINN.

AMOMUM *ſcapo nudo; ſpica oblonga obtuſa.* LINN. *Sp. pl. p.* 1.

Citationibus ab ill. LINNÉO ibidem allatis addenda eſt deſcriptio cel. JACQUIN in *Append. Enum. ſtirp. Vindob. p.* 301. omnium praecedentium accuratiſſima.

Quum

a) Aeſtate a. 1774. ſingulare id contigit, ut in *Oenoth. muricatae* omnibus exemplis rami florentes apice caulis centrali breviores eſſent: in Oenoth. *parviflorae* contra rami florentes ſuper caulis apice attollerentur inſigniter. Verum aeſtate ſubſequentis anni in Oen. parviflora hac in re inconſtantiam obſervavi.

Come

Digitized by Google

Digitized by Google

Quum praeterita aeſtate in caldarii vaporario florem protruderet haec planta: tanto attentior in illam eram, quum et prima vice hoc in noſtro horto ſpectaculum daret, nec quos tum conſulebam libros mihi in definienda ea ſatisfacerent, nec character de genere formatus ad hanc ſpeciem omnino applicari poſſet; quin haud ita pridem denuo excitavit illuſtris Syſtematis ſtirpium univerſalis auctor (LINN. *Syſt. veg. p.* 49. in nota) autoptes, ut in hujus et aliorum quorundam affinium generum florem in plantis vivis inquirerent. Icones, quas perluſtrabam, pleraeque plus elegantiae, quam accurationis prae ſe ferre videbantur, quas inter dolebam non ſuppetere mihi Ehretianam, (*Tab. XIV.*) quam augurabar botanicam ſollertiam cum pictoria pulchritudine conjunctam habere. Cui difficultati vero poſtea, mea jam adornata, amicitia clariſſimi naturae ſcrutatoris ANDREAE ſubvenit, Hannovera per veredos tabulam expetitam benevole mecum communicando. In hac quidem poſtliminio comperi, ad varia floris momenta reſpectum eſſe, quorum rationem egomet in figuris habui. Sed quum quaedam in meis obſervationibus differant, partes varias alio ſitu repraeſentem, quaedam praeterea addenda habeam: ſpero utriusque noſtrum operam non ſuo merito carituram eſſe. In cel. JACQUIN deſcriptionem pariter ſerius incidi.

Radix perennis, horizontalis, ſesquipollicem fere craſſa, nodoſa, articulata, ſcabra, epidermide albida veſtita, deorſum tubera pauca emittens filo trunco juncta, copioſiſſimas inſuper fibras craſſas, fibrillis capillaribus inſtructas.

Caules plures foliiferi, baſi tuberculati, tripedales, quin orgyales, obliqui et pondere foliorum nonnihil inflexi, debiles, infra cincti *ſquamis* rubicundis vel fuscis, adpreſſis, ſenſim marcescentibus, alternis, obtuſis cum acumine diſtanti, obliqne ſeſe anguſtantibus, quarum infimae breviores, reliquae longiores ad ſpithamam usque.

Folia inferiora minima, ovata, media ovato-lanceolata et longiſſima, ſpithamea, pedalia ſupraque, ſuprema angultiſſima, ante explicationem convoluta, omnia alterna, diſticha, nitentia, plana, medio canaliculata, acuminata, lineata, integerrima, approximata, patentiſſima, obliqua, ſurſum laete viridia, deorſum pallidiora, ſubſeſſilia.

Petiolus breviſſimus, craſſus, canaliculatus, vaginans, emittens ſurſum in ala ſquamam ovatam, obtuſam, pallidam, marceſcentem, fiſſilem, palmarem.

Scapus floriferus a caulibus foliiferis diſtinctus, ad latus prodiens hisque aliquoties brevior, bipedalis ſcilicet, obliquus, digitum minimum craſſus, inſtructus pariter ſquamis vaginantibus, alternis, totum ambitum ſcapi cingentibus, palmaribus, margine membranaceo marcido ſeſe terminantibus, ſupra in ſcapo ventricoſis, praecipue ſub ipſa ſpica.

Spica in hoc terminalis, ovata, obtuſa, ad quatuor fere transverſos digitos longa, conſtans ex multis ſquamis imbricatis, ſeſe ultra dimidium circulum undique mutuo amplexantibus, infimis maximis, ſuperioribus minoribus, inflatis, ita ut ſuperficies ſpicae undulata evadat, ovato-dilatatis, obtuſis cum acumine, margine membranaceis, membrana ſ. fimbria utrinque ab acumine per totum ambitum marginis decurrente, pallida, pellucida, lineam dimidiam lata.

Flos inter ſquamas prope acumen emergens, ſolitarius, ringens, ſquamam loco eruptionis dimovens. Iſti ſi corollam duplicem tribuis, non peccabis. Interiorem vero ego quoque nectarium vocabo, ne novationibus litare videar, quamvis fatendum, munere nectarii hanc partem non perfungi.

Spatha ad floris baſin diphylla, latens intra ſquamam, foliolis lanceolatis, convolutis, quorum unum ſupra germen inſeritur, tubum corol-

Digitized by Google

corollae comprehendens, alterum majus infra illud, prius una cum germine amplectens.

Corolla monophylla, coloris ſtraminei, lineata: *Tubo* longiſſimo, ſesquipollicari, incurvato, cylindrico, ſenſim ſurſum ſeſe ampliante, ſupero, ſquama ſpicae obtecto; *Limbo* bilabiato, labio ſuperiori lanceolato-ovato latiori et longiori, labio inferiori ad medium bipartito, laciniis anguſtioribus et brevioribus, omnibus cymbiformibus.

Nectarium monophyllum, ſinu amplo ſupra per totam longitudinem diremtum, corollae inſertum ejusque limbo paullo minus, rugoſum, dilute luteum, aroma ſpirans, baſi craſſa, tripartitum, patens, lobis duobus ſurſum verſis ſubrhomboideis, uno deorſum producto, latiſſimo, longiori, bifido, media parte convexa et ſaturatius lutea.

Stamen unicum, ex baſi laciniae ſuperioris corollae et partibus lateralibus nectarii prognatum, lobo inferiori nectarii incumbens, quo tertia parte brevius. *Filamentum* ex pedicello brevi, compreſſo, lineare, craſſum, complanatum, ſupra glabrum, infra antheriferum, ibidemque ſulco diviſum, apice acuminato tubuloſo deorſum fiſſo, incurvo. *Anthera* adnata didyma. *Pollen* ſulphureum.

Piſtillum unicum. *Germen* ſubrotundum, obſolete triquetrum, inferum, triloculare. *Stylus* linearis, aſcendens, per totum tubi corollae longitudinem, ſtamenque intrans, cujus parte antherifera reconditur, tandem per tubuloſum ejusdem apicem tanquam vaginam protuberans. *Stigma* non diſtinctum a ſtylo, excavatum, margine ciliato. Praeter deſcriptum piſtillum ſetae duae emergunt e germine ad latera ſtyli, divergentes.

Pericarpium triloculare; abortiit.

Semina in quolibet loculo numeroſa, oblonga.

ANIMADVERSIONES.

Caulis foliiferus, ut in Scitamineis vulgare eſt, multa communia cum bulbo tunicato habet, ut videatur nonniſi bulbus elongatus eſſe. Nempe conſtat ex meris membranis primo aſpectu concentricis, per vaginas foliorum formatis, non quidem integrum circulum abſolventibus, ſed ita margine attenuatis, ut centrum idem permaneat. In media ejusdem parte ita quidem implicantur, ut in diſciſſo transverſim caule limes non appareat, disjungit vero natura compagem novis ex meditullio protruſis foliis; folia ſcilicet infima extimas membranas formant, ſuperiora interiores.

Inferiores flores primum emergunt, poſtea ſuperiores; horumque unus ad quinque ſimul conſpiciebantur. Eruptio eorum valde celer. Flos vix per diem perdurat, tumque decidit ſponte prae mucilaginoſa degeneratione ea parte, qua extra ſquamam porrigitur, diremta una cum parte latente piſtilli, relicto tubo. Antea autem limbo firmiter comprehenſo flos una cum toto tubo et hemiſphaerio ſuperiori germinis extrahi poteſt. Memorabilis ſtructura ſtaminis, dum intrare ſinit piſtillum per ſulcum tubuloſum, dein per vaginam apicis transmittit. Vix arbitror foecundationem fieri ante, quam ſtigma per tubuloſum iſtud ſtaminis acumen propendeat, ſed utriusque ſexus organon una aſcendere vero mihi ſimilius eſt. Poſtea vero foecundatio tanto facilius fieri poterit, quum apex ſtaminis ſeſe inflectendo ſtigma ad antheriferam partem adducat, et cilia ſtigmatis ad pollen retinendum conferant. Dum marcescere incipit flos, piſtillum tanta vi ſeſe inflectit, ut ſiſſuram ſtaminis diducat, et connubium ejusdem omnino dimittat. Inter ſquamas ſpicae copia lymphae colligitur, compreſſione ejus blanda mox in conſpectum veniens.

Radix recens diſciſſa cereo colore diſtinguitur, odore ſubfragrante, etſi non forti, ſapore calido, ſed imbecilliori longe quam in Zingibe-

Digitized by Google

Digitized by Google

gibere, verum intenſius amaro, proxime ad iſtum radicis Helenii accedente, vt vel ideo vim aromatis grate amari medicam promittat. Caulis et folia contrita debiles modo aromatis notas exhibent. Non omni tamen acrimonia deſtitui vel inde patet, quod attactis, poſtquam contriveris digitis iſta, naribus, ardorem ac pruritum, quin ſternutationem experiaris.

Quantum iconum de Zingibere, praecipue accuratiſſimae cel. JACQUIN (*Hort. Vindob. Cent. I. Tab.* 74.) comparatione cum vivo hocce exemplo colligere licet: aptius *A. Zingiber* foliis anguſtis (enſiformia adeo vocat JACQUIN), quam ſpica ovata, ab Amomo Zerumbet; et *hoc* rurſus juſtius foliis latis, quam ſpica oblonga obtuſa, a Zingibere diſtinguitur. Nihil enim prohibet, quin et Amomo Zerumbet ſpicam ovatam tribuam.

Explicatio iconis Tab. II.

Fig. 1. Integra ſtirps, in minus volumen redacta.
2. Scapus cum ſpica naturali magnitudine.
3. Nectarium cum ſuprema lacinia corollae, et ſtamine apice ſuo propendente.
4. Corolla integra cum nectario et germine ſubſtrato, a latere viſa.
5. Corolla in reſupino ſitu, una cum parte nectarii.
6. Spatha diphylla tubum corollae amplectens.
7. Stamen in nexu ſuo cum affinibus partibus, quarum corollae lacinia ſuperior reclinata.
8. Piſtillum, prout ſtamen penetrat, et per ejusdem apicem egreditur.
9. Stamen a parte antherifera viſum, adjuncta piſtilii parte.
10. Germen transverſim ſectum.

Fig.

Fig. 11. Folium mediae ſedis, naturalis magnitudinis, cum ſquama ſua et particula caulis.
12. Folium ex inferiorum numero.

Allium Pallaſii MIHI.

ALLIUM *caule ſubteretifolio umbellifero umbella difformi, ſtaminibus ſimplicibus corollam aequantibus, ſtylo breviſſimo.*

Ut aliquod, utut exiguum, grati animi documentum ob tot mihi ex difficili itinere ſemina rariſſima transmiſſa, adſcriptis fere ubivis ſollicite locis natalibus, extaret: ill. viri nomen adſcripſi Allio, quod eo juſtius ei ſacro, quum et hujus ſeminum mihi copiam fecerit. Novam eſſe ſpeciem arbitror, quum nec inter GMELIANAS nec HALLERIANAS, nec LINNEANAS receptam offendam, nec alii ſtirpium Sibiriae, Alliis feraciſſimae, deſcriptores ejusdem meminerint. Secundo poſt ſationem anno flos erupit; de ejus vero patria nihil reſcivi, quam quod campeſtris ſit. Floruit in area horti m. Junii initio.

Radix, bulbus globoſus, ſolitarius, tunicatus, magnitudine nucis avellanae exiguae.

Caulis teres, ſesquipedalis, gracilis, folioſus.

Folia ſemitereti-ſubulata, longa, caule breviora, alterna, vagina pallida, ſtriata, lineis prominentibus violaceis.

Spatha diphylla, umbella dimidio brevior, valvis ampliatis acuminatis.

Umbella multiflora, rotundata, capſulifera, interſperſis floribus quibusdam abortientibus.

Pedunculi ſupra incraſſati, longiſſimi, pollicares, purpurei.

Corolla

Digitized by Google

Comment: Soc. Gotting.

Digitized by Google

Corolla exigua, purpurea, petalis ovato-lanceolatis aequalibus, carina profundius colorata.

Stamina corollae aequalia, *filamentis* subulatis, purpureis, *antheris* fuscis.

Pistillum stylo breviſſimo.

Capsula triquetra.

ANIMADVERSIONES.

Pertinet igitur, si BAUHINORUM et vulgi, hujus generis stirpes dispertiendi secundum bulbi naturam, morem respicias, ad Cepas; si vero praestantiorem longe normam ill. LINNEI sequaris, ad tertiam hujus generis tribum, quam distinguunt folia caulina teretia, umbellaque capsulifera. Et in hac, proxima vicinitate cum *Allio parviſloro* LINN., quod ipse non vidi, jungendum est, adeo, ut, si breviorem descriptionem tantum perlegas (*Syst. veget. p.* 266.), ad credendum fere adducaris, idem cum meo esse; dissimilitudinem vero arguit comparatio cum largiori explanatione in *Specicbus plantarum* (*p.* 427.) tradita.

Explicatio iconis Tab. III.

Fig. 1. Integra stirps verae magnitudinis.
2. Flos microscopio ampliatus.

Allium Schoenoprasum β, LINN. *Varietas major.*

ALLIUM *scapo nudo adaequante folia teretia subulato-filiformia* LINN. *Syst. veget. p.* 268. Cfr. *Spec. pl. p.* 433.

Cepa palustris altissima BUXB. *Cent. pl.* 4. *p.* 27. *Tab.* 45.

Cepa ſcapis foliisque teretibus, capitulis pyramidatis, GMEL. *Fl. Sibir. T. I. p.* 59. *Tab.* 15. *Fig. I.*

Allium montanum ſphaerocephalon purpureum SCHEUCHZ. *Itin. Helv. p.* 29. *Tab.* 3. *Fig.* 2. auctore HALLERO *in Hiſt. Helv. n.* 1226.

Una cum praecedentis ſpeciei feminibus obtinui, floruitque una. Nefas putavi ſine deſcriptione ampliori et accuratiori imagine praetermittere ſtirpem, de qua tantus diſſenſus, an diverſa habenda eſſet ſpecies, prout inter recentiores exiſtimarunt TOURNEFORTIUS, BOERHAAVIUS, SCHEUCHZERUS, GMELINUS, an varietas modo Schoenopraſi, quod jam dudum fecit ill. LINNEUS (*Oelandſka reſa p.* 53.) et eodem fere tempore ill. HALLERUS (*Opuſc. bot. p.* 364.). Dubio quidem caret, qui utrumque ejusdem ſpeciei nomine complexi ſunt, id propria ſimilitudinis perſuaſione feciſſe. Quoniam vero nec verbis nec figura ita definitum exſtat, ut et alii de eadem omni tempore perſuadeantur: huic defectui ſubveniendum duco. Initio m. Junii ſecundo poſt ſationem anno in horto floruit.

Radix bulboſa, bulbis oblongis, ſubtriquetris albis connatis, tunica pallida obductis, fibras deorſum numeroſas emittens.

Caulis ex ſingulo bulbillo unus, bipedalis vel altior, erectus, teres, folioſus.

Folia caulina bina, glabra, fiſtuloſa, caule paullum longiora, apice reflexa, alterna, quorum inferius ſemiteres, vagina purpureo punctata, alterum teres. Notandum vero, ſucceſſu temporis caulem ita ſuccreſcere, ut unico modo folio obvolvatur.

Spatha diphylla, rubicunda, ſtriata, valvis ovatis acutis, pedunculis longior.

Um-

Digitized by Google

Digitized by Google

Umbella multiflora, laxa, primum hemiſphaerica, dein ſemina maturans pyramidata, capſulifera; floribus pedunculatis, lateralibus quibusdam inapertis.

Pedunculi inaequales dimidii fere pollicis, lateralibus brevioribus.

Corolla magna, patens, oblonga, campanulata, laciniis ſinu diſtinctis dilute purpureis et fere albis, carina profundius rubra vel viridi.

Staminum Filamenta ſubulata, plerumque inaequalia, baſi inter ſe connexa; corolla dimidio breviora, ejusdem ac illa coloris. *Antherae* pallidae.

Piſtillum ſtaminibus paullo brevius.

ANIMADVERSIO.

In Varietate vulgari α, ſ. Schoenopraſo ſectivo, folia recta, non vero, prout in β, apice reflexa. Aegrius quoque in iſto umbellae exareſcentis figura pyramidalis apparet. Utriusque vero ſcapus foliorum vagina veſtitur, ita ut non vere nudus dici poſſit.

Explicatio iconis Tab. IV.

Fig. 1. Integra ſtirps bulbillis connatis.
2. Radix cum caule et folio, naturali magnitudine.
3. Umbella cauli inſidens ejusdem menſurae.

Sedum hybridum LINN.

SEDUM *foliis cuneiformibus ſubconcavis obtuſe ſerratis, caulibus obliquis, axillis baſeos et propaginum radicantibus, cyma terminali. Sedum foliis cuneiformibus concavis obtuſe dentatis, ramis repentibus apice roſaceo-foliatis* LINN. *Hort. Upſ. p.* 116.

Sedum foliis cuneiformibus concavis ſubdentatis aggregatis, ramis repentibus, cyma terminali LINN. *Sp. pl. p.* 617.

Largiori deſcriptione dignam arbitror plantam, cujus ſemina benevolentiae cl. PALLAS iterum debeo, ſiquidem quae de ea huc usque prodierunt tam breves vel mancae ſunt, ut ſubdubites, an vere ad hanc referri queant *)? Jure recentius (*Mant. p.* 388) excluſit ill. A LINNÉ ſynonymon priſtinum (*Spec. pl. p.* 617): *Anacampſeros minore flore purpureo* BUXBAUMII (*Cent. plant.* 5. non 1. *p.* 33.), quod potius ad Sedum ſtoloniferum SAM. GOTTL. GMELIN (*Reiſe durch Ruſsland Tom.* 3. *p.* 311. *Tab.* 35. *n.* 2.) transfero. AMMANNI (*Stirp. rar. Ruthen. p.* 71.) *Sedum nimus repens Chamaedryos foliis e ſingulis foliorum alis radices agens*, omnino quaedam habet cum planta mea communia: flores vero non viderat. Ill. LINNÉUS nihil praeter ſuperius dicta memoriae prodidit, quorum quaedam a meis discrepant. Mihi ſecundo anno ſub dio floruit, probeque locum in area illi deſtinatum per hiemem fert, non vero videtur fruticoſa.

Radix fibroſa trunculis numeroſiſſimis inter ſe junctis.

Ceſpes ex hisce enascitur diametri fere bipedalis, conſtans partim caulibus florentibus, partim propaginibus folioſis.

Caulis florens, plerumque ſede ſua unicus, ſimpliciſſimus, ſubinde infra pluribus, quaſi communi trunculo, junctus, baſi proſtratus et interdum radiculas ſpargens, ibidemque ex priſtina inſertione

*) Deſcriptionem et iconem praeſentem quum adornarem, inſpiciendi me defecit GMELINI *Florae Sibiricae Tomum* 4. occaſio. Poſtea in utraque re et laboraſſe b. auctoris operam vidi; (*v. loc. cit. p.* 171. *Tab.* 67. *Fig.* 1.) non ita tamen, ut memet etiamnum meae poeniteat. Adſcriptum eſt, in montibus Vralenſibus, uti et ſecundum ſylvas ad Tanguſeam in regione urbis Krasnojarii lectam.

tione foliorum nodoſus, ſuperius obliquus, eleganter ruber, teres, ſtriatus, ſpithamaeus, folioſus, fragiliſſimus.

Propagines numeroſiſſimae, elongatae, baſi et axillis repentes, fibrillis filiformibus, turiones copioſos protrudentes.

Folia ubivis cuneiformia, ſeſſilia, carnoſa, glabra, quoad extimam partem crenata vel obtuſe ſerrata, crenis utrinque tribus raro quaternis, impari maxima et rotundiori: in caule ſuperius magis oblonga et anguſtiora, patentiſſima, alterna, inferius breviora, ampliora et rotundiora, reflexa, ſulco intermedio in duo plana diviſa; in propaginibus ſparſa, aggregata, reflexa.

Cyma terminalis plerumque tripartita, rarius multipartita, apice poſt antheſin reflexo, pedunculis flexuoſis, ſaepe dichotomis, ſubinde decompoſitis, 5-7-floris, ſeſſilibus, floribus primariis (h. e. in divaricatione pedunculorum ſitis) ſolitariis, reliquis alternis, ſuffultis

Bracteа duplici, una magna cuneiformi, altera ſetacea breviſſima.

Calyx ad baſin fere usque quinquepartitus, carnoſus, luteus, patens, laciniis linearibus obtuſis, corolla dimidio brevior.

Corolla pentapetala, ſulphureo-lutea, petalis lanceolato-ovatis, acuminatis, ſcaphiformibus, carinatis, mucrone pone apicem auctis.

Nectarii ſquamae quinque, minimae, ovatae, non emarginatae, infra baſin germinum ſitae.

Stamina decem, corolla paullum breviora, *filamentis* ſubulatis, antheris ſubrotundis.

Piſtilla quinque *germinibus* oblongis, in ſtylos ſenſim ſetaceos deſinentibus, ſtigmate vix manifeſto.

ANIMADVERSIONES.

Flores quidam, praecipue primarii, interdum ludunt piſtillis ſenis, ut in hoc genere non rarum eſt, ſalvo reliquarum partium numero.

Prima facie refert *Sedum Aizoon* LINN. ſed hoc ipſum deſtituitur propaginibus foliofis, nec unquam ex alis foliorum emittit radiculas, etſi ſubinde ex baſi caulis, prout in Sedis non infrequens; gerit caulem altiorem erectum, folia lanceolata, ſerrata, cymam magis coarctatam, pedunculis multis, corollas minores coloris crocei. Foliis ſupra deſcripta proxime accedit ad Sedum ſtellatum.

Explicatio iconis Tab. V.

Fig. 1. Caules floriferi.
2. Propago.
3. Folium caulis ſuperius.
4. — — inferius.
5. Flos naturali magnitudine.
6. — aucta magnitudine.
7. Calyx.

Hesperis pendula MIHI.

HESPERIS *foliis radicalibus petiolatis cordatis, reliquis amplexicaulibus ovato-lanceolatis, ſiliquis dependentibus.*

Forma externa magis quam notis generis characteriſticis ductus plantam ad Hesperides transfero, quam nec inter deſignatas hujus generis, nec affinium, Cheiranthi, Heliophilae vel Arabis, ſpecies reperio. Deeſt flori quidem alternus calycis gibbus, ſtigma baſi bifurcum, ſed competunt obliquitas et oblonga figura petalorum. Haec diffua-

Fig. 1.

Fig. 3.

Fig. 4.

Fig. 2.

Göttling. T. VI.

diſſuadet, Cheiranthis, quibus propius accedit, accenſere, licet ſemina non ovato-oblonga, ut in Hesperidibus ſolet, ſed complanata et marginata ſint; quorum tamen nec in Cheiranthis conſtantia, utpote quum et in Cheirantho Cheiri et Cheir. maritimo margo deficiat. Glandulis fateor me in Siliquoſis non ſatis fidere. Et dictis quidem ſignis, quoad fructificationis partes a Cheirantho, cui alias valde affinis, discrepat, et ad Hesperides proprius accedit. Defectus marginis feminum quidem memini, non tamen immemor, marginem non omnibus Cheiranthis, e. gr. Cheirantho Cheiri, competere. Simplicitas inſuper caulium, ſiccitas et hirſuties cum Hesperidibus conjungit, ita ut inter matronalem L. et inodoram L. media quaſi ſit. Hiemem bene fert; patriae ignotae. Infeſtatur ſaepe verſus maturationis ſeminum tempus eryſiphe ſ. incruſtatione quadam alba, non abſimili ei, qua Burſa paſtoris corripi ſolet.

Radix biennis, ſubramoſa, lignoſa.

Caulis ex una radice multiplex, pedalis plerumque, ſubinde altior, erectus, gracilis, angulatus, vel ſi mavis, praecipue ſupra, ſulcatus, hiſpidus, rariſſime baſi ramoſus, ſed plerumque ſurſum modo.

Rami alterni, patentes, ſtricti, diſtantes, hirſuti.

Folia ovato-lanceolata, aſpera, hirſuta, *radicalia* pauca, palmaria fere, undata, petiolata, obſolete dentata, petiolo foliis aequali, canaliculato; *reliqua* alterna, amplexicaulia, ſesquipollicaria; caulina latiſſima, obſolete et inaequaliter ſerrata, latiora; ramea anguſtiora, acutiora, argute ſerrata.

Racemus terminalis caulis et ramorum parviflorus.

Flores exigui.

Calyx ut ſolet in ſiliquoſis, connivens, foliolis lanceolato-linearibus, rubicundus, hiſpidus, baſi aequalis.

Corolla

Corolla plerumque clauſa, rubicunda vel albida, calyce vix quoad tertiam partem longior, *ungue* eodem dimidio breviori, moxque ſeſe dilatante in *laminam* lanceolatam obtuſam, nonnihil obliquam.

Stamina tetradynamica longitudine calycis.

Piſtilli germen aequale, tetragonum. *Stigma* integrum, obtuſum.

Siliqua linearis, ſubcomplanata, ſubtetraëdra, glabra, ſtriata, initio inflexa, erecta, dein dependens.

Semina complanata, oblonga, marginata.

Explicatio iconis Tab. VI.

Fig. 1. Caulis florens cum foliis.
2. Folium radicale.
3. Suprema plantae pars ſiliquas gerens.

HENR.

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

HENR. AVG. WRISBERGII

OBSERVATIONES ET EXPERIMENTA

AD

PVLMONVM DOCIMASIAM CONFIRMANDAM INSTITVTA.

PRAELECTA

D. XXIV. JUN. CIↃIↃCCLXXV.

§. I.

Quodſi pulmones hominum, vel aliorum animalium mox natorum, ſive integri, ſive in minora fruſtula diſſecti, eo in aquam conjiciuntur ſcopo, ut experiamur, an in ſuperficie natent, vel vero fundum petant et ſubmergantur, id *pulmonum docimaſia*, recepto inter medicos forenſes termino nuncupatur.

§. II.

Hoc in ſe phyſicum experimentum, principiis hydroſtaticis ſuperſtructum a medicis forenſibus in uſum vocatur, vocari ſaltem conſuevit, quotiescunque in inveſtigando infanticidii crimine vita, quam foetus extra uterum vixit, declarari et evinci debet. Cum enim Jurecon-

ſulti inter varia vitae animalis criteria, GALENI quaſi ducti auctoritate praecipue reſpirationi *a*) peractae fidere ſoleant, eidemque fere ſoli inhaereant, id ſuo quidem jure patet, visceri, quod peragendae in primis reſpirationi inſervit, pulmoni inquam deberi, ſi de morte poſt nativitatem demum ſubſequuta, judicium ferendum erit. Experientia evictum eſſe videbatur, innumerisque fere obſervationibus confirmatum, pulmones embryonum, qui aërem reſpiratione nondum hauſerant, in aquam conjectos, ſubmergi, eorum vero qui aëris reſpiratorii ingreſſum jam experti fuerant, natare: quare ſine omni ambage ex pulmonum natatu ad vitam foetus extra uterum peractam concludebant; et ex ſubmerſione eorundem, obitum prolis ante nativitatem in matrice declarari poſſe exiſtimatum eſt. Cuilibet fere opinioni ut contraria opponuntur, ſic judicio de pulmonum natatu et ſubmerſione lato, alia ab aliis contradicta ſunt. Fidiſſimis omnino conſtat obſervationibus, pulmones ſubinde aqua graviores factos fundum petere, licet non minuta temporis et horas, ſed menſes et annos homo vixerit, uti in variolis, peripneumonia, ſcirrhis et empyemate pulmonum varie obſervatum et ſcriptis proditum eſt. Nec minore certitudinis gradu conſtat, multos foetus veriſſime mortuos, natos et diu ante partum in utero extinctos eſſe, quorum tamen pulmones egregie nataverunt. Quod vero docimaſiae pulmonum fautoribus, probationis arma praecipue ex manibus extorſiſſe videbatur, celebris erat illa objectio, quae partim obſervationibus partim ratiociniis nititur, matrem hoc modo ſibimetipſi necem interdum parare poſſe, quae de reſuscitanda debili prole ſollicita, aërem ori foetus inflat, pulmones diſtendit, ad natandum capaces reddit, licet infantem ſuum jam antea in utero mortuum, revocare in vitam non potuerit.

§. II.

a) *Spiratio a vita, et vita a ſpiratione ſeparari non poteſt, adeo ut viventem non reſpirare et ſpirantem non vivere ſit impoſſibile, vitam itaque et reſpirationem paribus paſſibus ambulare.*

Digitized by Google

§. III.

In binas ergo primarias opinionum claſſes hic diſſenſus cum Medicos tum Jureconſultos diviſit. Alii enim cum meritiſſimis in utraque ſcientia viris, SCHOEPFERO *b*), GOELICKE *c*), ROEDERERO *d*), FABRICIO *e*), DETHARDINGIO *f*), HALLERO *g*), KALTSCHMIEDIO *h*), ESCHENBACHIO *i*), LIEBERKUHNIO *k*), VATERO *l*), ADOLPHO *m*), WOLFARTO *n*), BÜTTNERO *o*), JAE-

b) Diſſ. jur. *de pulmone infantis natante vel ſubmergente, Roſtoch.* 1705. reſp. Joercke def. ibidemque et Halae recuſa.

c) *de pulmonum infantis in aqua natatu vel ſubſidentia, infallibili indicio, eum vel vivum vel mortuum eſſe natum.* Francof. ad Viadr. 1730.

d) *Obſervationum de ſuffocatis ſatura.* Gottingae 1754.

e) *Samlungen mediciniſcher Reſponſorum und Sections-Berichte,* Halle u. Helmſt. 1772.

f) *de Cautione medici circa cauſas infanticidiorum,* Roſtochii 1754.

g) *Operum minorum, Lauſannae* 1762. T. I, p. 319, ſq.

h) Progr. *de Experimento pulmonum infantis aquae injectorum, adjecta obſervatione anatomica de dextro infantis lobo aquae immiſſo ſupernatante, ſiniſtro fundum petente.* Jenae 1751.

i) *Obſervata anatomico-chirurgico-medica rariora.* Roſt. 1769, 8. it. *Medicina legalis breviſſimis theſibus compreh.*

k) Diſſ. jur. crim. *de Experimento pulmonum natantium et ſubmergentium,* Halae 1772.

l) *de Infanticidii imputati ſignis diagnoſticis.* Wittembergae 1722. autore CHRIST. VATERO; *et de Valore et ſufficientia ſignorum, infantem recens natum vivum aut mortuum editum arguentium,* ib. 1735. Aut. ABRAH. VATERO.

m) *de Infanticidii notis ſectione legali detegendis.* Helmſtadii 1764.

n) *de foetu monſtroſo duplici, hujusque occaſione de pulmonum aquae injectorum e. et ſubmerſione,* Marburgi, 1726.

o) *Anweiſung für angehende Arzneibefliſſene, worauf ſie bei Ausſtellung eines Obductions-Atteſtes über tödliche Verletzungen mit Acht zu geben haben,* Königsberg 1768. it. *Vollſtändige Anweiſung, wie durch anzuſtellende Beſichtigungen ein verübter Kindermord auszumitteln ſey.* Königsberg u. Leipzig, 1771. 4. uti etiam *Erörterung einiger bei Gelegenheit einer zweyköpfichten*

JAEGERO *p*), SCHREYERO *q*), ARNOLDO VAN DE LAAR *r*), GELNHAUSEN *s*), BAUMERO *t*), multisque aliis pulmonum docimaſiam non ſine omni quidem limitatione aſſumunt, vitam tamen foetus extra uterum reſpiratione hauſtam exinde confirmari minime dubitant.

§. IV.

Nec minoris vero pretii ac valoris cenſenda ſunt magna virorum nomina, qui contrariam defenderunt ſententiam, ZELLERUS *u*), BEYERUS *x*), WIDMANNUS *y*), CANGIAMILA *z*), BOHNIUS *aa*), EISENMANNUS *bb*), VALENTINI *dd*), HAENIUS

fichten und einleibichten Geburt, die Lungenprobe betreffenden Fragen. ib. 1765.

p) *Obſervationes de foetibus recens natis, jam in utero mortuis et putridis, cum ſubjuncta epicriſi*, Tubingae, 1767.

q) *Erörterung und Erläuterung der Frage: Ob es ein gewiſs Zeichen, wenn eines todten Kindes Lunge im Waſſer unterſinket, daſs ſolches im Mutterleibe geſtorben ſey.* Zeitz 1690, Halle 1725.

r) *de Pulmonum in aquis innatatione vel ſubſidentia infantis recens nati*, Lugd. batav. 1759.

s) *De pulmonibus neonatorum aqua ſupernatantibus vel in ea ſubſidentibus, pro eruendo ſigno certiori* 1) *facti partus vivi vel mortui*, 2) *factae vel non factae reſpirationis*, 3) *commiſſi vel non commiſſi infanticidii.* Pragae 1728. 4.

t) *Inquiſitio in quaeſtionem, an pulmones in aqua natantes foetus poſt partum vivi univerſale atque indubium ſignum ſit.* in *Act. philoſophico-medicis ſocietat. haſſiacae*, T. I, p. 121.

u) *Quod pulmonum infantis in aqua ſubſidentia infanticidas non abſolvat, nec a tortura liberet, nec reſpirationem foetus in utero tollat*, Tubingae 1691. recuſa Halae 1725. in Perill. de HALLER *Coll. Diſſ. Anat. T. V*, p. 529.

x) *In delineatione juris criminalis ſecundum Conſtit. Carol. V. Criminal.* p. 59.

y) *Ephem. Nat. Cur. Cent. VI, Obſ.* 90. p. 383.

z) *Embryolog. ſacra*, Palermo 1758.

aa) *de officio medici duplici, clinici nimirum et foreuſis*, p. 663. et in *Tract. de Renunc. vuln.* praec. in *Diſſ. de Infanticidio*, p. 343. alibique.

bb) *in Theſibus medicis varii argumenti*, Argentor. 1741. p. 3.

dd) *Pandect. med. leg. var. locis.*

US *ee*), CRAANEN *ff*), HEISTERUS *gg*), ALBERTI *hh*), aliique, dicentes, nihil plane in aſſerenda vel vita vel morte infantum credendum eſſe pulmonum experimento, fallaci, infido, inconſtanti: quod multis in caſibus nihil probaret, in aliis plus probare videretur quam verum eſſet, quodque adeo in multis exemplis innocentiſſimis matribus exitioſum fieri poſſet. Hoc modo factum eſt ut in adhibenda vel repudianda pulmonum docimaſia ad hunc usque diem eruditorum opiniones conciliari nondum potuerint.

§. V.

Non ſine acerbo doloris ſenſu ejusmodi judicia discordia legi poſſunt, eo gravius vero affici animus debet, ſi in re tanti momenti, quae ad excuſationem infelicis et innocentiſſimae matris aeque quam ad accuſationem malitioſae infanticidae, quae juſte criminis commiſſi poenam luit, ſententiarum divortia nos a veri via deflectunt. Pleraeque propoſitiones univerſales ut aliis in disciplinis ſcientiarum incrementa ſaepius plus impediunt quam augent, ita in Medicina forenſi etiam univerſale quoddam judicium, neglectis cautelis et limitationibus latum, plus detrimenti affert quam emolumenti. Errant omnino et graviter errant, qui pulmonum experimentum ad caedem infantum confirmandum primarium et infallibile appellant, eidemque neglectis omnibus cautelis et circumſtantiis ſoli confidunt. Errant pariter

ee) *Rationis medendi in Noſ. pract. P. II, p.* 124.

ff) *de homine*, Cap. 30.

gg) Progr. *quo ratione quaeſtionis medico-legalis oſtenditur ex pulmonis foetus innatatione vel ſubmerſione in aqua, nullum certum infanticidii ſignum deſumi poſſe*, Helmſt. 1722. et in Diſſ. *de fallaci pulmonis infantum experimento*, ib. 1732.

hh) *De pulmonum ſubſidentium experimenti prudenti applicatione*, Halae 1728. rec. in Ejusd. *Jurisprud. med. T. III, append. p.* 76. nec non in *Commentatione in Conſtitutionem criminalem Carolinam, medica* Halae 1739. p. 116, ſeq. et in *Jurisprudent. Medicae* variis locis.

riter, qui omnem probandi valorem huic docimaſiae denegant, et dolendum eſt omnino, egregios viros BOHNIUM, ALBERTI, HEISTERUM conſtantiſſime contra pulmonum experimentum declamaſſe. Prudentiores autem, mediam ingredientes viam cum magnis in arte viris HALLERO *ii*), CAMPERO *kk*), DANIELI *ll*), BOSIO *mm*), docimaſiae debita ſub encheireſi inſtitutae, ſuum probandi valorem reſtituunt, plus vero exinde probari nolunt, quam experimenti theoria, pulmonum conditio, rerum in fetu obſervatarum circumſtantiae, aliaque argumenta poſtulant.

§. VI.

Humano generi, publicae ſaluti et veritati intereſt, ut data qualibet occaſione cordatus obſervator, ab omni tam auctoritatis quam hypotheſeos praejudicio liber, experimentum, uti ſecundum artis regulas inſtitui debet, repetat, modum et gradus ſubmerſionis et natatus in aquis diverſae indolis obſervet et annotet, in rationes eventus ſollicite inquirat, et ſub quibusnam conditionibus, encheireſibus et mutationibus, cum aliae corporis partes, ad natandum capaces, tum pulmones ad ſubſidendum aptiores reddi poſſint, attendat. Hac via progreſſi, tandem abſtrahendo regulas et leges ferre poterimus, quibus conſtitutis pulmonum docimaſiae in cauſa infanticidii probandi facultas competat, quibusnam ſub circumſtantiis admitti vel repudiari debeat.

§. VII.

ii) loc. cit.

kk) *Gerechtelyke en ontledkundige verhandeling over de tekenen van leven en dood in nieuwgeboorene kinderen*, Leuwarden 1775. 8. recenſ. in *Zugabe zu den Gött. Gel. Anz.* 1775, p. 137.

ll) *Samlung mediciniſcher Gutachten und Zeugniſſe, welche über Beſichtigungen und Eröfnung todter Cörper ertheilt worden*, Leipzig 1776, 8.

mm) Diſſ. poſt. *de Diagnoſi fetus vivi et neogeniti*, Lipſ. 1771.

Digitized by Google

§. VII.

De hoc experimento nunc ſermonem faciens, id pertractandum argumentum ſumſi, ut ex variis hujus doctrinae capitibus, quae aliqua caligine adhuc obvoluta mihi videntur, unum alterumque meis obſervationibus et experimentis illuſtrarem. Praemiſſa itaque primo loco brevi theoriae recenſione, cui pulmonum docimaſia utut principiis hydroſtatico-phyſicis nititur; *paullo poſt* ſubjungam, qua ratione pulmones aqua nunc leviores facti denuo majori gravitate ſpecifica imbui poſſint: tertio loco quaenam partes corporis humani ut ipſi pulmones ad natandum disponuntur: quarto ex adverſariis ad famoſiſſimam objectionem reſpondebo, an foetuum pulmones, qui certiſſime mortui nati ſunt, ita aëre repleri poſſint, ut iis a reſpiratione expanſis perfecte ſimiles ſint, et eadem ratione natent: ultimo tandem loco aliquot corollaria docimaſiae uſum partim illuſtrantia, partim limitantia ſubjungam.

§. VIII.

Notiſſima ſunt et meo ſermone carere omnino poſſunt, quae de diverſo aquae aërisque atmoſphaerici pondere ſpecifico GRAVESANDII, MUSSCHENBROECKII, RICHARDII, PRIESTLEYI induſtria ſcimus. Aquae communis gravitatem ſpecificam aëre millies majorem, multum ſuperant ſpiritus acidi minerales, oleum vitrioli dictum, mercurius currens. Variae corporis animalis ſolidae, uti dicuntur, partes vario, ſi cum aqua comparamus, gaudent gravitatis ſpecificae gradu, cunctae vero, ſi recentes, et ab omni putredine immunes fuerint, ſemper aqua communi multoque magis aëre ſunt ſpecifice graviores. Multis experimentis cum pulmonibus fetuum tam abortivorum et immaturorum, quam maturorum inſtitutis mihi conſtat; eorum gravitatem ſpecificam ad aquam fontanam puriſſimam ſuiſſe uti 14: 13. vel ut 20: 19. vel demum ut 28: 27. ut itaque pulmones aëre nondum mutati 15a circiter parte, aqua communi graviores

res ſint *nn*). Quare nulla animalium pars, niſi in ſubtiliſſimum pollen redacta fuerit, aut leviore velamine uti aves plumis tegantur, aut in majus volumen expandantur, in aëre ſuſtinere ſeſe poteſt, et omnes ſine exceptione in aquam conjectae ſubmerguntur. Non aeque mergentur in lacum argenti vivi aut olei vitrioli delapſae.

§. IX.

Prouti integrum animal ſive vivum ſive demortuum, ſaltem a putredine nullam mutationem expertum, in aqua ſubſidet, niſi vivum a natura, vel ab arte ad natandum dispoſitum ſit, ſic idem de qualibet humani corporis parte aſſerendum eſt. Merguntur itaque in aqua, oſſa, cartilagines, viscera, musculi, vaſa, nervi. Subito in aqua communi fundum petunt, cerebrum, renes, cordis fruſtula, hepar, teſticuli, proſtata, thyreoidea; Paullo lentius, attamen certo, merguntur lien, thymus, placenta humana et cotyledones ruminantium animalium, *pulmones reſpirationem nondum experti*, fruſta cutis, musculorumque, inteſtinorum, veſicae etc. Tardius adhuc cellularis tela mollior, membranae reliquae, partes pinguedine refertae: Tardiſſime varii humores, ut fere ſolus humanus adeps ſuperſit, qui aquae innatet. Utut vero in tanta partium animalium diverſitate admodum difficile eſt, numeris cujuslibet particulae ſpecificam gravitatem exprimere velle; ſic in foro pro determinanda docimaſiae pulmonum efficacia minus neceſſarium eſſe videtur. Sufficit ſi pro medio quaſi numero aſſumimus, totum corpus humanum, ſic pulmones integros reſpiratione nondum mutatos 11ma vel 12ma circiter parte, aqua puriſſima et communi eſſe ſpecifice graviores, quae vero pulmonum

nn) convenit haec ratio cum annotatione SAUVAGESII *in Embryologia ſ. diſſertatione de fetu. Monſpelii* 1753. qui eorundem gravitatem ſpecificam ad aquam uti 450: 434, vel uti 30: 29 expertus eſt.

Digitized by Google

num gravitas ipſa ſecundum meas obſervationes in variis embryonibus et foetibus perfectis interdum major fuit, interdum minor, ſemper vero aquae ipſius major, uti §. 6. paucis oſtenſum eſt.

§. X.

Ut hanc animales partes prae aqua communi gravitatem ſpecificam amittant, vel efficiendum eſt, ut eorum volumen creſcat, vel ut ſpecifice levioribus particulis permiſceantur, vel ut medium, in quo antea ſubmergebantur, aut ex ſua natura ſpecifice gravius reddatur, aut admixtis et ſolutis in eo ſalibus ponderoſius fiat; in quolibet caſu omnes corporis animalis partes mox cum aqua ſeu medio ambiente eandem gravitatem ſpecificam obtinebunt, mox tandem in eodem nataturae ſint neceſſe eſt. Aër itaque inter alia phyſica fluida, quibus ad ejusmodi experimenta capienda uti poſſumus, ob ſuam gravitatem aqua millies minorem praecipue idoneus eſt, ut in interiora partium animalium admiſſus eadem ſenſim ad natandum diſponat; id quod experimentum vulgare in fruſtulo inteſtini, aut cum veſica urinaria inſtitutum, facile demonſtrat, quae quidem partes collapſae et aëre vacuae in aqua pura merguntur, aëre vero ad minimum repletae vario modo natabunt. Pulmonum ſane ſtructura veſicularis huic cum aëre repletioni praecipue favet, qui itaque, quamdiu recentes et ab omni putredine liberi, aëre nec artificiali inflatione, nec naturali ingreſſu qui reſpiratione fit, repleti ſunt, ſemper in ſimplici aqua ſubſident, quotiescunque aëre una alteraque methodo perfuſi ſunt, pro diverſo repletionis gradu vel eundem in aqua locum obtinebunt, vel perfecte natabunt.

§. XI.

In aliis viſceribus, rene, ſplene, hepate, teſticulis, cerebro, in muſculis et cute, in membranis et aponeuroſibus, ob cellularum ido-

nearum et veſicularum defectum, artificialis aëris inflatio non aeque facile ſuccedit quam in pulmonibus: quare in his partibus, niſi putredo exceptionem faciat, ſemper prae aqua communi gravitatis ſuperpondium locum habere ſolet. Jucundum tamen mihi fuit experimentum quod aliquoties in *glandula thymus*, et in *corporibus cavernoſis* membri virilis repetii. Notum enim eſt, has partes, antequam putredine corruptae ſunt, in ſimplici aqua fundum petere. Ut experirer, quid aër inflatus in mutando horum corporum pondere valeret, ſumſi d. 29. Octobr. 1765. ex pueri recens nati cadavere thymum ponderis drachmarum 5, coloris pallidi, habitus caeterum ſucculenti, recentis, omnisque putredinis expertis. Aquae cum traderetur, tota ſubmergebatur, et ea quidem celeritate fundum petebat, qua pulmones reſpirationem nondum experti petere fundum ſolent. Eandem legem ſequi in aqua fluviali, fontana, ex nive colliquata, in frigida et modice calefacta, alia me deinceps repetita pericula docuere. Inflicto foramine aërem in cellulas thymus inflavi, ut pulmonum inflatorum inſtar turgeret, et eundem denuo aquae commiſi; perfecte nunc natabat, ut quarta circiter ejusdem pars ſuper aquam emineret; manus ope ſatis profunde in aquam deprimebatur, ſtatim vero aſcendebat et natabat ſi manus deprimens retraheretur. Fortiter dein quantum poteram thymum manu compreſſi, eo quidem ſcopo, ut omnem aërem rurſus expellerem: tantum vero aëris exprimere non potui, ut denuo perfecte mergeretur. Similis fere experimentorum ſucceſſus in periculis cum corporibus cavernoſis inſtitutis fuit. Penes ex cadaveribus adultis deſumti putredine nondum affecti in aqua pura et ſimplici fontana lente ſubmergebantur: Corpora dein ſpongioſa penis et urethrae dicta aëre foramine inflicto inflavi, penem denuo in aquam conjeci, nec perfecte eundem natantem, nec plane ſubmergentem vidi: Aërem dein inflatum injecto vinculo retinui, nunc penis veſicae inflatae inſtar natabat.

§. XII.

Digitized by Google

§. XII.

Verum enim vero, licet non omnes corporis animati partes tam facili negotio ad natandum diſponi poſſunt, uti id quidem de pulmonibus, inteſtinis, veſica urinaria, thymo et pene oſtenſum eſt, putredine tamen omnium partium animalium (oſſibus exceptis) vel volumen ita augetur, vel aër a vinculis liberatur, ut ſenſim ſenſimque verſus aquae ſuperficiem emergant, et ſi ſummo in gradu eaedem contaminatae fuerint, perfecte natent, nec ulla ratione ad ſubmergendum reduci poſſunt, niſi ſoluto animalis glutinis vinculo terreae particulae fundum denuo petant.

§. XIII.

Ad evincendam oſtendendamque docimaſiae pulmonum theoriam non parum conferre videtur, ſi paucis docuerimus, quibus modis pulmones ad natandum incapaces fieri poſſunt et minus idonei. Ut enim inteſtini portio, quae, ſi antea aëre inflata natabat, nunc aqua repleta aut eandem cum aqua gravitatem oſtendet aut fundum petet, ſic pulmones, quos aër ad natandum diſpoſuerat, ſi lenta et cauta aquae communis injectione in veſiculis replentur, placido et leniſſimo in vaſe deſcenſu fundum occupabunt, tantoque celerius ſubmergentur, quo ponderoſior injecta materies fuerit, uti ego multoties ſebo aut cera liquefacta et colorata ſub anatomicis periculis expertus ſum. Si aquae in pulmones deſcenſus in hominibus cum junioribus tum adultis aqua ſubmerſis ſemper et ubique tam facilis et conſtans eſſet, ut veſiculas pulmonum aërem quaſi expellendo farciret, ſaepius pulmonum docimaſia ſuſpecta et inſida redderetur; ſed hujus phaenomeni ab iis, qui de ſubmerſorum morte diſſeruerunt, ſatis puto ratio habita eſt *oo*). Dedita opera in cadaverulis infantum qui jam per

oo) In hac diu ventilata controverſia de cauſa mortis ſubmerſorum, quae ab antiquioribus temporibus aquae in pulmones ventriculumque deſcenſui ad-

per aliquot dies hebdomadesque vixerant experimenta inſtitui, ſufficienterque repetii ut expiſcarer quid repletiones pulmonum in ipſo thorace adminiſtratae valerent; ſumma obſervationum mearum haec fuit.

1) Nunquam pulmones integerrime aqua repletos et ad ſubmergendum idoneos redditos vidi; cum cadaver in magno vaſe apertoque ore aqua ſubmerſum tenerem, deprehendi aquae illapſae, praecipue coloratae, veſtigia in pulmonibus, ſed nimis parca in copia, ad graviorem pulmonem faciendum non ſufficiente *pp*).

2) Syringae ope clauſis narium aperturis aquam injeci, plurima portio oeſophagum ventriculumque adiit, parcior copia pulmones petiit.

3) Infra cricoidem cartilaginem aſperam arteriam aperui et ſyringa aquam in pulmones impuli, nunc quidem totum pulmonem replevi: niſi vero ligatura aſperam arteriam aqua plenam conſtringerem, magna copia refluit, nec talem in modum pulmo ſubmergitur ac ſi filo conſtrictus fuit.

4) In-

adſcribebatur, donec a Waldſchmidio Beckero et Dethardingio pulmonum ab aqua repletio in totum negaretur, noſtris temporibus tam multae obſervationes collectae et tam multa experimenta capta ſunt, ut eam litem meam facere non opus ſit. Pleraque inſtituta experimenta, quibus contra Beckerum ejusque aſſeclas conſtitit, ſubmerſorum pulmones aquam omnino ingredi, cum ſententia a me reſpectu pulmonum docimaſiae prolata, quoad maximam partem conveniunt; id enim plerumque probant, pulmones inde nunquam fieri ponderoſiores.

pp) Conſentientem hoc in experimento habeo MAGN. HALLERUM *Oper. min. T. I. p.* 321. qui in vivis canibus ſubmerſis pulmones natantes vidit, et beat. ROEDERERUM in *Pr. de Suffocatis p.* 50 et *ſeq.*

4) Intruſi vero liquores mucoſi tenaces glutinoſi, ut ſolutum gummi arabicum, tragacanth. mucilago ſeminis pſylli cydonior. facilius remanebant, et pulmonum delapſum aucta eorundem gravitate ſpecifica faciliorem reddebant.

§. XIV.

Eo magis vero pulmones ad ſubſidendum coguntur, qui, ſi jam antea aërem experti erant, natarunt, vel ad natandum inde incapaces fiunt, ſi fluido vel materie aqua ipſa ponderoſiore replentur, pure inquam, ſanguine *), tophacea materia, ſcirrhis, aliisque. Quam ob cauſam ipſe in varioloſis cadaveribus pulmones ſanguine ſartos in aqua ſubmergentes vidi *qq*). Sic in multis phthiſi extinctis hominibus

*) THOM. SCHWENCKE *Haematolog.* p. 126.

qq) Nullum fere viſcus eſſe, quod gravius a varioloſo morbo afficitur pulmonibus, pleraeque varioloſorum hominum ſectiones teſtantur: In transitu modo hujus labis mentionem feci in *Novis Comment. ſoc. Goett. T. V*, *p.* 87. et 88. Non incongruum erit addere nunc compendium obſervationum ex cadaveribus quae variolis interemta ſunt. Plerisque pulmones partim filamentis, partim magnis laciniis pleurae, pericardio diaphragmati adhaerent, imo vidi in unam maſſam cum omni thoracis ſuperficie coalitos fuiſſe. In omnibus ſanguinis congeſtiones vario in gradu adſunt, in multis prae cruoris reſoluti copia qua farciuntur livent et nigricant. Multis erant majores minoresque ſcirrhi, vomicae, glomeruli tophacei hisque ſimilia, quae vel partem pulmonum, vel integram eorundem ſubſtantiam occuparunt. Plerisque tandem in ſectionibus, in omnibus ne dicam, pulmonum ſubſtantia ab infarcto ſanguine, collecto pure, enatis ſcirrhulis, tam gravis facta eſt, ut vel toti celerrime ſubmergerentur, vel fruſtula illorum delaberentur, vel ſaltem eandem cum aqua gravitatem ſpecificam obtinuerint. Pauca tantum teſtimonia afferam. Perill. SCHMIEDEL *de ſede variolar. non in ſola ente.* Erl. 1758. p. 29. BEUSSERI et FABERI *Diſſ. ſiſt. hiſtoriam morbi et ſectionem cadav. varioloſi*, in Perill. HALLERI *Coll. Diſſ. med. pract. T. V. p.* 580. SIDOBRE *de Variolis*, apud MORTONUM

bus et nuper in fele, ulcerosa phthisi mortua, pulmones pure mirum in modum scatentes celeriter in aqua mersos annotavi. Suffocatorum, laqueo suspensorum, vaccarum lue bovilla epidemica oppressarum, peripneumoniae *rr*) succumbentium pulmones aqua graviores fuisse, plurimis comprobatum est observationibus. Scirrhosos autem adultorum hominum pulmones, praecipue si haemoptoë accesserit, semper aqua longe ponderosiores inveniri, id aliorum partim annotationes me docuere, partim luctuosa Amicissimi mei Seyberti, Professoris olim nostri desideratissimi, recordatio confirmat. Ut vero his morbis aëre jam expansi et leviores facti pulmones, denuo graviores fieri possunt, sic ante nativitatem partim in ipso utero materno, partim sub enixu, scirrhis, indurationibus a sanguine congesto et vesiculis impacto, ad subeundam respirationem absolute incapaces reddi possunt.

§. XV.

Foetus immaturos scirrhosis cum pulmonibus natos ante me alii jam observarunt, alii vero eosdem denuo in dubium vocarunt. Adversaria mea evolvens, binas invenio huc pertinentes observationes cum lectore communicandas. Die 29 Nov. 1769 in theatrum Anatomicum affertur foetus praematurus $3\frac{3}{4}$ librarum, fine sexti mensis uti narrabatur facillimo partu natus. Omnibus vitae symptomatibus carenti infanti, mater ipsa et adsistentes aëris inflatione aliisque consuetis irritationibus vitam accendere sollicitae, nihil in eodem excitando efficere potuere. In aperto thorace vasa minora pericardii, cordis, pulmonumque nigricante sanguine scatebant: dexter pulmo parvus durius-

TONUM T. II. p. 133. LA METTRIE *Oeuvres de Médecine*, p. 294. 7. edit. Berol. BARTHOLIN. *de pulmonib. Sect. I, p. 9.* Ill. TISSOT *ad Haller.* p. 28. 7. Illustr. DOMIN. COTUNNI *de sedibus variolarum Syntagma, Viennae* 1771. p. 36. alibique.

rr) Perill. de HALLER *opusc. pathol. p.* 31.

Digitized by Google

riuſculus coloris fuſci tam integer quam in fruſtula diſſectus in aqua celeriter fundum petebat. Siniſtrum pectoris cavum a ſcirrhoſo pulmone ita replebatur ac ſi fortiſſima aëris inflatione diſtentus eſſet, ut remoto ſterno cum reniſu quaſi prorumperet. Totus pulmo in ſcirrhum duriuſculum fuſci coloris mutatus erat, veſicularum interſtitia craſſior celluloſa denſa et albicans occupabat. In aquam projectus fundum citiſſime quaeſivit, aërem inflare et pulmonem leviorem reddere res erat plane ſuperflua. Fruſtula pariter cito ſubmergebantur. Januario 1771 in noſocomio obſtetricio puer naturali partu fere mortuus gignebatur. Omnia fruſtra fecimus, quae ad excitandum foetum fieri debebant, qui certiſſime in partu adhuc vixerat, cujus arteriae in fune pulſaverant, et ſanguinem eodem perſciſſo ſalientem profundebant. Clauſis narium aperturis, inter reliqua reſuſcitandi conamina aërem ori ipſe inflavi, qui ventriculum etiam penetravit, ſed inſuperabilem ſenſi reſiſtentiam. Altero die utrumque pulmonem ſcirrhoſum et induratum deprehendi, qui integri et diſſecti repentino in aquam delapſu ſubmergebantur.

Sed hic ſubſiſtendum eſt, finisque operis proximo volumini reſervandus.

AVG. GOTTL. RICHTERI

OBSERVATIONES

DE

STAPHYLOMATE.

RECITATAE

DIE XVIII MARTII MDCCLXXV.

Fallor, ſi verâ ſunt, quae de ſtaphylomatis ortu et natura Auctores hucusque perhibuerunt. Morbi quidem, de quo toties tantumque ſcriptum et dictum a tot tantisque viris eſt, naturam incognitam adhuc eſſe, non facile deerunt, qui dubitant; aſt non raro factum eſt, ut quod ratione adeo explanatum probatumque erat, ut nulli omnino dubio locus ſupereſſe videretur, experientia tandem falſiſſimum eſſe demonſtraret. Quod de Staphylomatum natura in libris expoſitum eſt, adeo arridet, ut verius aliquid dici poſſe negaveris: nihilominus tamen ego, qui frequentiſſima, inprimis poſt ultimam variolarum epidemiam hunc morbum obſervandi occaſione uſus ſum, credendum ſpecioſis his ratiociniis non eſſe iterum iterumque comperi; certe affirmo, me cauſſas, quas unanimi conſenſu morbum hunc producere Auctores aſſerunt, frequenter obſervaſſe, ubi tamen morbus ſecutus non eſt; me frequenter oriri morbum vidiſſe, nulla harum cauſſarum praegreſſa; omnia, quae contra hunc morbum laudantur a Scriptoribus remedia, ſedulo frequenterque me adhibuiſſe, neque unquam ſanaſſe morbum; et contra me ſanaſſe hunc morbum aliquo-

aliquoties remediis, quorum nulla in libris fit mentio; et quae id, quod praeſtandum hic eſſe, auctores putant, nullo modo praeſtare poſſunt. Haec, quae quotidiana cuilibet facile obvia quemlibet docere poteſt experientia, a me primo dici, non miraberis, ſi cogitas, partem illam Medicinae, quae morbos oculorum complectitur, avulſam quaſi a toto corpore, Empiricorum aliorumque inferioris ſortis hominum manibus traditam relictamque diu fuiſſe. Sed de his omnibus plura jam exponere animus eſt.

Duos plerumque morbos diverſiſſimae naturae Staphylomatis nomine inſignire Auctores ſolent, prolapſum ſcilicet iridis ex corneae vulnusculo vel ulcere; et corneae vel ſcleroticae praeternaturalem in loco quodam expanſionem et intumescentiam. De priori Staphylomatis ſpecie nil habeo, quod moneam; de poſteriori tantum ſermo mihi hic erit. Rarum eſt Staphyloma Scleroticae, ſemel tantum illud vidi, in angulo externo oculi, magnitudinis piſi, coloris fusci, poſt contuſionem natum. Frequentiora ſunt ſtaphylomata corneae, quae in totalia et partialia dividunt Auctores. Frequentiora poſterioribus eſſe priora comperi; atque de his quidem jam verba facturus ſum.

Protuberat cornea Staphylomate totali affecta valde convexa, imo quaſi conus ex orbita prominet, genae incumbit, illamque fricat imo excoriat; palpebras, inprimis inferiorem propellit, invertit, adeoque ectropium parit ac lippitudinem; ſemper quoque quo minus claudantur, impedit. Unde bulbus oculi aëris externi attactui perpetuo expoſitus, impuritatibus ex aëre ſubſidentibus perpetuo inquinatus, frictione et attritu ad margines palpebrarum ciliis inſtructas, ſuperioremque genae partem irritatus, acriter ſaepe dolet, inflammatur, rubet. Opaca plerumque ſimul cornea eſt, et lucis in bulbum oculi transitum intercipit: unde aeger dolore vexatus, viſu privatus, deformitate ſatis inſigni affectus morbo ſane gravi laborat.

Praeternaturali modo in hoc morbo corneam diſtentam dilatatamque; camerae oculi anterioris capacitatem inſignem in modum auctam eſſe; totumque itaque morbum nomine herniae corneae inſigniri debere, unusquisque hucusque putavit; adſtringentibus remediis vel externa compreſſione ad priſtinos limites corneam, ad priſtinam capacitatem cameram anteriorem reduci hic debere, omnes uno ore adfirmant. Nec negari poteſt, externam morbi ſpeciem vulgari huic opinioni non parum favere; imo exſtant ſine omni dubio caſus de ingenti corneae dilatatione. Talis e. g. eſt caſus, quem in Epiſtola ad *Heiſterum* celebris *Burgmannus* narrat; et ipſe ego virum novi, cujus ſiniſtri oculi cornea adeo dilatata eſt, ut camerae anterioris capacitas, ſanam quater ſuperet. Parum tamen haec probare puto; prior enim caſus certe adeo ſingularis eſt, ut vix fidem mereatur; alter autem luculenter potius ad hydrophthalmiam quam ſtaphyloma referendus eſt. Eorum, qui ſtaphylomate laborant, corneam haud diſtentam et dilatatam, cameram anteriorem haud juſto majorem eſſe, niſi ſemper certe ſubinde, ſequenti ratione me docuit experientia.

Inciſione ſaepiſſime inſignia aperui Staphylomata, ſemperque obſervavi, parciſſimam, certe juſto multo minorem effluxiſſe quantitatem humoris aquei, eoque elapſo parum, imo non omnino ſubſediſſe corneae tumorem.

Corneam, dum illam diſcinderem, non diſtentam et tenuem, ſed ſemper tam craſſam reperi, ut plerumque lineam unam, aliquando fere lineas duas craſſitie aequaret. Certe profunde ſemper ſecandum eſt, antequam cultellus in cameram anteriorem penetrat, et haec quidem, cum aperta eſt, minima ſemper reperitur: imo vidi aliquando penitus abolitam illam fuiſſe, internamque corneae ſuperficiem ad iridem adhaeſiſſe. Non raro nodi tuberculaque in ſuperficie corneae externae apparent, ubi racemoſum appellari ſolet Staphyloma. Cava haec tubercula eſſe, plerumque putant, et humorem aqueum continere, ſed

ſed illa diſſecui, et ſolida eſſe, non ſacculos ſed veras excrescentias eſſe comperi. Imo vidi tuberculum tale ter reſectum ter renatum eſſe.

Aliquoties Staphylomata ſub ortu quaſi, certe recentiſſima obſervare mihi contigit, quae dum diſcinderem, corneam tam craſſam tumidam mollemque reperi, ut lardum diſcindere mihi viderer, et vix camerae anterioris veſtigium reperirem. Luculenter vidi, non ſolum extrorſum ſed et introrſum tumuiſſe corneam, adeo ut iridem tangeret. Concrescere aliquando corneam cum iride, et morbum inde naſci, quem Synechiam vocant, notum eſt. Vix niſi elapſo humore aqueo hunc morbum oriri poſſe plerique putant, cum humor ille, dum adeſt, removeat a ſe invicem has partes, et impediat, quo minus ſe tangant et concrescant. Neque tamen raro oriri hunc morbum experientia docuit, quamvis turgeret humore aqueo camera anterior et poſterior; ubi ortus hujus morbi difficulter hucusque explicari potuit. Facile jam puto explicari poſſe ex iis, quae de Staphylomatum origine modo dixi.

Quidquid debilitat corneam totam vel quandam illius partem, ſtaphylomatis ortui anſam praebere dicitur. Referunt huc inprimis ophthalmias chronicas humidas, abuſum unguentorum emollientium, vulnera, ulcera, variasque operationes chirurgicas, quibus externae corneae laminae rumpuntur, exeduntur, diſcinduntur, poſterioribus integris manentibus; quae jam, cum omnem vim diſtendentem, quam exercent in tunicas oculi humores contenti, ſolae ſuſtineant, cedere, et in ſaccum dilatari dicuntur. Iterum autem iterumque obſervavi has cauſſas morbum, quem ſemper parere dicuntur, non peperiſſe. Aliquoties peregrinum corpusculum profunde in cornea latens exſecui, extracto illo cavum in cornea vidi profundum et amplum ad poſteriores usque laminas penetrans, quod aciculae majoris caput facile capiebat, ſtaphyloma vero ortum non eſt. Quoties ulcera vidi lata ſatis et externas corneae laminas penetrantia; quoties lapide infernali externam corneae ſuperficiem exedi, quoties impro-

viſo cultri ictu corneam vulneravi, et in omnibus his caſibus ne unquam quidem Staphyloma oriri vidi. Quae ego obſervavi ſtaphylomata omnia vel poſt variolas vel oculi contuſionem orta erant. Arguunt quidem etiam in his caſibus plerique Auctores externarum laminarum corneae eroſionem et disruptionem, ſed affirmo me nunquam quandam continui ſolutionem hic detegiſſe.

Atque haec quidem, quae jam expoſui, niſi fallor luculenter probant, corneam, quae ſtaphylomate totali laborat, non diſtendi, ſed humoribus inter laminas congeſtis intumescere, craſſescere, cameram anteriorem non ampliari, ſed potius imminui. Neque parum ad talem intumescentiam cornea diſpoſita eſt, valde enim ſpongioſa eſt, et in aquam conjecta brevi tempore mirum in modum intumescit. Facile itaque huc congeruntur humores, ſtagnant, accumulantur, et tumorem illum creant, quem Staphyloma voco. Bene inde jam explicari poteſt, cur quodlibet Staphyloma a primo ſtatim initio opacum eſt; pelluciditatem enim perdunt humores, qui ſtagnant, ſpiſſescunt, coëunt; certe nondum vidi pellucida illa ſtaphylomata, de quibus Auctores loquuntur. Facile etiam intelligitur, cur recentia ſtaphylomata mollia ſint, inveterata tenacia dura; ſenſim enim perdunt fluiditatem humores congeſti et ſtagnantes, tandemque ſicceſcunt.

Id quod pluribus partibus, dum praeter modum intumescunt, accidit, corneae quoque accidit, quae Staphylomate adficitur; vaſa ſcilicet illius, quae in ſtatu ſano adeo tenera ſunt, ut non niſi tenuiſſimos admittant humores, morbo hoc adeo ſenſim dilatantur, ut craſſioribus jam humoribus ipſique ſanguini rubro pateant. Iterum iterumque vulnera corneae ſtaphylomate laborantis inſignem ſanguinis quantitatem plorare vidi. En novum, quod ſententiam meam de natura ſtaphylomatum ſuffulcit, argumentum.

Unde

Unde tubercula illa oriantur, quae ſuperficiem Staphylomatis externam non raro obſident, facile patet; ſunt excrescentiae nimiae lymphaticorum humorum copiae huc congeſtae tribuendae.

Facile etiam perſpicitur, qua ratione agant cauſſae illae ſupra memoratae, varioloſus ſcilicet morbus et contuſio, quae morbi hujus ortui frequentiſſime anſam praebent. Nunquam ſub morbo varioloſo ipſo, ſemper poſt illum et aliquando die 14 vel 20 Staphylomata oriri vidi. Unde falli eos arbitror, qui tumente facie, conglutinatis palpebris, acres ſub illis coërceri lacrymas, oculum irritare, inflammare, tandemque ſtaphyloma excitare credunt, magnique momenti conſilium eſſe contendunt, quod aperire quotidie oculos varioloſorum, ſordesque eluere ſuadet. Repeto, me nunquam ſub ipſo morbo varioloſo, ſed ſemper poſt illum ſtaphylomata oriri obſervaſſe, et inde ego quidem arbitror, metaſtaſin materiae varioloſae poſt morbum in corpore reliſtae potius hic arguendam eſſe, quam irritationem quandam a lacrymis retentis. Confirmat hanc opinionem obſervatio, illis inprimis metuenda eſſe ſtaphylomata, qui poſt ſuperatum morbum varioloſum non ſatis purgantur, et nimis cito ad victum animalem redeunt. Contuſionem quamlibet ſequi humorum accumulationem et tumorem, quis eſt, qui nescit? Sed haec de natura morbi ſufficiant; jam de illius curatione.

Partem praeter modum diſtentam, ad priſtinam figuram priſtinumque volumen externa compreſſione reduci poſſe, credere fas eſt; nec mirum inde, plurimos Auctores compreſſione externa ſtaphyloma ſanari poſſe aeque, ac uſu ſuſpenſorii herniam contendere. Vario modo varii comprimunt corneam. Quidam ſpleniola, quibus lamina plumbea intermiſta eſt, oculo impoſita, faſcia, quam capiti circumdant, firmant, apprimunt. Celebris ille Ophthalmiater *Woolhouſe*, patellam argenteam teneram politam ad figuram externam bulbi oculi excavatam palpebris ſubmittit, ut totam oculi anteriorem partem

tegat, et palpebris clauſis contenta leniter comprimat. Plurimum inprimis commodi promittit inſtrumentum illud, quod *Platnerus* commendat et depingi curavit: cum fronti alligatum non facile dimoveatur, et patellae, quibus inſtructum eſt, ope cochleae ad quemvis gradum ad oculum apprimi poſſint.

Stabilis non eſt prior apparatus, facile dimovetur, et plerumque juſtum compreſſionis gradum haud exercet, laxus nimis nil juvat, ſtrictus nimis dolores creat. Vix unquam locus erit Woolhouſii Methodo; quomodo enim putas ferre poſſe oculum contactum corporis duri, quod inter palpebras et oculum haeret, ſine acerbiſſimo dolore? Neque Platneri machina facile cum emolumento adhiberi poterit; leviſſima enim compreſſio nil praeſtat, neque tamen non poterit non dolores excitare; et ideo morbum augere; quidquid enim inflammat oculum, morbo augmentum adferre iterum iterumque obſervatum eſt. Fortiorem quamlibet compreſſionem non fert oculus; blandior vero quaecunque nil efficit. Accedit, mobiliſſimum illud organon, oculum facillime ſe ſubtrahere inſtrumento comprimenti, dextrorſum ſiniſtrorſum moveri, ſaepe comprimi locum, qui comprimi non debet, et itaque morbum potius augeri quam minui. Atque haec quidem, quae adhaerere methodo comprimendi ſtaphylomata puto incommoda, vere adhaerere recentiorum quorundam, inprimis *Guerini* et *Janini*, probat experientia; qui dolores ingentes imo oculi jacturam methodum hunc excitaſſe affirmant. Sed quid opus eſt, his diutius inhaerere; ſponte corruit, quidquid in laudem hujus methodi ab Auctoribus exſtructum eſt, ſi, uti ego quidem arbitror, erronea eſt, quae de natura morbi huc usque praevaluit ſententia. Quid enim conferre poſſit ad tollendum corneae tumorem, qui congeſtis exſiccatisque humoribus excitatur, compreſſio, nemo facile erit, qui intelligit.

Haud majoris momenti conſilium eſt eorum, qui incidi corneam Staphylomate affectam jubent, ſperantes fore, ut ſubſequens cicatrix con-

conſtringat corneam praeter modum diſtentam. Recens vulnusculum cito plerumque coit, nec cicatricem relinquit. Suppurare itaque debet vulnus, ut cicatricem relinquat: nec vero facile ſuppurant hujus partis vulnera. Collabi quoque putant corneam elapſo per vulnusculum humore aqueo, tempusque nancisci ſe conſtringendi. Sed ne id quidem ſperari poteſt, coalito enim altero jam die vulnusculo, regeneratur humor aqueus, corneaque iterum intumescit. Certe ruſtico inſigni Staphylomate affecto decies aperui inciſione corneam, et ne tantillum quidem repetita hac operatione profeci. Ceterum cum dilatatum praeter naturam hic nihil eſſe ſuperius jam probaverim, locum etiam hic non eſſe methodo, quae conſtringit, facile intelligitur.

Haud errant, qui medicamenta adſtringentia adhibenda hic eſſe autumant; certe enim proſunt haec remedia, quamquam non, uti illi putant, reducendo corneam dilatatam ad priſtinos limites, ſed dispellendo, qui in illa ſtagnant, humores. Bis nascentem ſuffocavi morbum externo aquae frigidae uſu. Huic vero ſoli hunc medelam convenire, neque aliquid praeſtare poſſe adſtringentia contra adultum vel conſenescentem morbum; humores ſtagnantes quamdiu nondum induruerunt, dispelli quidem adſtringentibus poſſe, ſpiſſos autem, lentos, exſiccatos, his non obedire remediis, quis eſt, qui negabit?

Inſigne auxilium offert aliorum quorundam methodus, qui ope lapidis infernalis ulcusculum in cornea excitant, quod diu humiditatem plorans morbum ſenſim conſumit, evacuando ſpiſſos in cornea ſtagnantes humores. Inſigni cum ſucceſſu hac methodo uſus ſum, illamque non ſolum tumorem corneae ſed etiam illius opacitatem ſenſim tollere obſervavi. Affunditur ſcilicet fruſtulo lapidis infernalis tantillum aquae, ut liquescat et madefaciat parvum penicillum, quo dein inuritur corneae loco medio vel potius declivi, vel etiam maxime tumenti ulcusculum, profundum ſatis, non tamen totam

tam corneae craſſitiem penetrans, quod dein diu apertum ſervatum, ſolvit ſenſim et evacuat, quidquid hic ſtagnat. Repete operationem hanc, ſi ſiccescit ulcusculum morbo nondum penitus ſublato, priſtinoque loco, vel potius illi, qui jam maxime tumet et prominet, ulcusculum inure. Atque ita quidem ter imo quater comburenda cornea ſubinde eſt, donec morbus penitus evanescat. Conſtringi ulcusculo et inprimis ſubſequente cicatrice corneam praeter modum dilatatam putarunt illi, qui hac methodo cum ſucceſſu huc usque uſi ſunt. Vis autem illa adſtringens, quae huic methodo ineſſe dicitur, qualis ſit, et undenam oriatur, ego quidem vix intelligo; certe dubito, cicatriculam, quae vix aciculae caput magnitudine aequat, aliquid hic proficere. Contra vero ulcusculum excitatum in parte, quae humoribus inertibus ſcatet et tumet, evacuare hos humores ſenſim, et ita inſignes inveteratosque tumores chronicos duriſſimos ſaepe penitus diſcuſſiſſe, quis eſt, qui neſcit? Atque inde quidem non ſolum modum, quo prodeſt haec methodus, ſed etiam indolem morbi eluceſcere puto.

Novam ſtaphylomata ſanandi methodum celebris Gallorum Medicus *Janin* nuperrime evulgavit. Medicamentum ille oculo illini jubet, acre, cauſticum, ſuſpectae fidei in quibuscunque partium ſenſibilium vitiis, butyrum ſcilicet antimonii; illudque nil noxae afferre oculo, vim ſuam corrodentem in hanc partem non exercere, ſtaphyloma certe tollere, iterum iterumque ille affirmat. Rei novitate et Janini Auctoritate permotus hoc remedio uſus ſum, atque egregio quidem cum ſucceſſu, qui ſpem omnem exſpectationemque meam ſuperabat. Aeger, cui hoc remedium tam mire profuit, puer erat octo annorum, cujus uterque oculus ingenti ſtaphylomate poſt variolas orto affectus erat. Ad pollicis fere longitudinem utraque cornea ex orbita prominebat, tota opaca, vaſis rubris hinc inde diſtincta, genis incumbens, perpetuoque attritu ciliis moleſta. Sequenti vero modo remedio uſus ſum. Utraque palpebra ita retracta, ut metuen-

Digitized by Google

tuendum non eſſet, ne orta ſub irritatione oculi violentiori contractione, e digitis elaberentur, parvum penicillum, quo pictores uti ſolent, butyro antimonii liquido humectavi, ita tamen, ut tantillum modo butyri illi adhaereret. Nimis enim ſi madet butyro penicillum, cauſticam ſuam, quam continet, humiditatem per totam oculi ſuperficiem ſtatim diffundit, et acerbos dolores parit, qui operationem turbant. Corneae penicillum per aliquot momenta affricui, quo quidem tempore dolores ſe ſentire, aeger negabat. Confluentibus autem undiquaque lacrymis ſenſim diffluit, quae corneae inhaeret, acrimonia, et dolores ciere incipit, ubi ſtatim ſpongia lacte madida diluendum et abſtergendum eſt, quicquid ineſt oculo acrimoniae. Lac ſane, ſimulatque moleſtum eſſe incipit medicamentum, facile illud arcet. Poſt operationem ſaturninum aegro commendavi medicamentum, ut, quam metuebam, caverem inflammationem. Doluit parum prima nocte oculus, mane bene valuit aeger, neque inflammatio orta eſt. Ter repetita operatione, quarto ſcilicet, ſeptimo et decimo die, ne veſtigium quidem morbi die decimo quarto ſupererat. Atque eximium eſſe remedium, quod celeberrimus *Janin* propoſuit, expertus jam affirmo.

Incommoda, quae metuenda ab illo eſſe videntur, non parit. Dolores non creat, niſi ubi diffluit, lacte tamen tunc facile conſopiendos. Cauſticam vim in oculum non exercet, eſum enim vel corroſum aliquid eſſe, non vidi: discutiente potius virtute in hoc caſu gaudere videtur. Tuto quoque ad ſtaphylomata ſcleroticae, imo ad prolapſum iridis adhiberi poſſe cel. *Janin* adfirmat. His in caſibus illo nondum uſus ſum, certe vero prima data occaſione utar. Ad recentem tamen prolapſum iridis tuto illud adhiberi poſſe, parum abeſt, quin dubitem; acriter enim plerumque dolet, inflammatur, acute ſentit iris recenter prolapſa, ut vix ſine damno inſignem hujus medicamenti ſtimulum ferre poſſe, putem. Neque opus eſt hic illo remedio, leniora enim plerumque hic ſuf-

ficiunt: certe ego quidem usu externo aluminis hos recentes iridis prolapsus saepe reduxi. Adultus vero si morbus est, butyri antimonii usui forsan locus erit, lenioribus enim tunc non facile cedit morbus remediis, sensimque sensibilem suam naturam iris prolapsa adeo exuit, ut comprimi, et irritari sine damno possit.

AV-

Digitized by Google

AVGVSTI GOTTLIEB RICHTERI

OBSERVATIONES CHIRVRGICAE

DE

HERNIIS.

RECITATAE

D. IX. DECEMB. cIↃIↃCCLXXV.

Mirum ſaepiſſime mihi viſum eſt, egregia illa efficaciaque remedia, quae ad ſolvendam herniam incarceratam laudantur, raro ſatis aliquid praeſtare; ſaepiſſime ad ultimum illud remedium, ad operationem ſcilicet chirurgicam confugiendum eſſe. Hujus quidem rarioris ſucceſſus cauſſam in eo inprimis quaerendam eſſe, ego quidem reor, quod ratio non ſatis habita hucusque fuerit variarum incarcerationis ſpecierum, quae adeo ſane inter ſe diſcrepant, ut, quod prodeſt in hac, noceat in illa. Illud certe quemlibet obſervaſſe puto, remedium, cujus egregias vires alii extollunt, aliis in caſibus luculenter nocuiſſe. Neque haec ſane aliter fieri poſſunt, cum jactitet hic vel alter hoc vel illud remedium, vix unquam autem caſum accurate ſatis deſcribat, ubi profuit: unde quicquid remediorum hucusque laudatum eſt contra herniam incarceratam, adhibitum fuit in quolibet caſu promiſcue, et neceſſario itaque ſaepe profuit ſaepe nocuit. Inde ego quicquid obſervaſſe mihi contigit, quo varias ſpecies incarcerationis accuratius determinem, cuilibetque ſuum, quod poſcit, remedium accuratius indicem, brevi enarrabo.

Tres esse incarcerationis species ego quidem arbitror. *Lentam* voco priorem, quae ab accumulatione secum oritur. Occurrit illa inprimis in herniis magnis et vetustis, saepe repositis, saepeque prolapsis. In his enim languet intestinorum e sede sua naturali deturbatorum, robore musculorum abdominalium non amplius suffultorum, sed laxa scroti cute circumdatorum, motus et vis propellens, unde lente et non sine difficultate transeunt delapsae in scrotum feces laxa languidaque intestina, inprimis autem dum ad annulum abdominalem, ut redeant iterum in abdomen, perveniunt, obstaculum reperiunt, unde morantur in hernia, accumulantur, siccescunt, tandemque intestina adeo distendunt, ut reponi nequeant, adeo irritant, ut dolor, inflammatio et gangraenae periculum oriatur.

Intumescit primum hernia in hoc casu, durior fit ponderosiorque et alvus clauditur, neque inter haec symptomata dolor aut febris urget, sed accedit tandem post aliquot dies cum tota Symptomatum cohorte, quae hernias incarceratas comitari solet. Accedit, praesens raro hic metuendum esse periculum, lente increscere vim morbi, ut itaque haec species facillime ab aliis distingui possit.

Alteram Speciem *acutam inflammatoriam* voco, cum celerrimus sit morbi in exitium transitus, statim ab initio dolor acutus inflammatorius urgeat, et Febris cum inflammatione ipsa statim subsequatur. Argui hic debet constrictio partium prolapsarum in superiori parte Sacci hernioſi, qua suffocatur motus humorum per illas, et inflammatio excitatur in gangraenam praeceps.

In parva recentique hernia haec incarceratio praecipue metuenda est. Inprimis vero oritur eo ipso momento, quo vi quadam intestinum per annulum abdominalem protruditur, et hernia primum oritur; cum integras vires in intestinum prolapsum exerceat annulus vi subito dilatatus, mox autem dein violenter se iterum coarctans; ubi plerum-

plerumque acutiſſimus morbus eſt, intra paucas horas exitialis. Corripit tamen etiam hoc malum hernias jam natas prolapſas, dum ſub niſu, vel alia ex cauſſa, in annulum, prolapſis inteſtinis jam repletum, nova portio inteſtini vel omenti vi impingitur, ut annulus ſupra modum dilatatus comprimat jam partes prolapſas.

Fieri quoque poteſt, ut hernia repoſita, ſub niſu vehementiori, vel ſepoſito brachierio, prolabatur iterum, et ſub novo illo prolapſu incarceratio oriatur, vel quia plus jam prolabitur, quam ante, vel quia quicquid prolabitur adeo convolvitur, ut claudatur inteſtinum, vel adeo diſtendatur annulus, ut jam nimis anguſtus evadens comprimat partes prolapſas. Silentio praetereo ceteros modos, quibus haec incarceratio oriri poteſt, cum cogniti ſatis ſint.

Statim ab initio hic adeſt dolor et febris acuta, parum intumeſcit hernia, ſique ſub progreſſu ſymptomatum creſcit tumor, durus ille non eſt, ſed elaſticus, tenſus, tandem ad levem contactum acute dolens. Vehementia ſunt brevi tempore omnia Symptomata, celerrimumque illorum augmentum. Neque haec itaque Species difficulter dignoscitur.

Tertiam incarcerationis Speciem *Spaſticam* appello, cum ſola illius cauſſa ſpaſtica quaedam affectio ſit. Atque haec quidem, niſi fallor, cognita minus, neque obſervata, nec deſcripta ſatis eſt, unde de illa verba inprimis facturus ſum. Oriri autem vere ex ſpaſtica affectione ſubinde incarcerationem ſequentia probant.

Subinde obſervavi, et obſervarunt etiam alii, ſymptomata, quae herniam incarceratam comitantur, non eadem ſemper vehementia aegrum angere, paululum ſubinde remittere, imo per aliquot horas penitus ſilere. Feminam vidi viginti quatuor annorum hernia crurali incarcerata laborantem, quae quidem vehementiſſimis torque-

batur cruciatibus, ſubinde tamen per unam alteramque horam tranquilla erat, libere reſpirabat, neque vomebat, neque ſingultiebat, imo ne de dolore quidem querebatur.

Fallaces ſunt hae morbi induciae, eo magis plerumque metuendae, quo longiores ſunt; ſilet enim malum, ut paullo poſt eo vehementius inſurgat. Spaſmum in tali caſu ſubeſſe, cui ſolemne eſt, remittere ſubinde, dein autem redire, veroſimillimum eſt; ceteras ſane incarcerationis cauſas argui hic non poſſe, concedes, cum conſtanter illae agant, nec ullo modo explicari poſſit, quomodo actio illorum ſilere aliquando, aliquando vero iterum apparere poſſit. Fac enim annulum, ut in ſecunda ſpecie, nimis anguſtum eſſe; quid eſt, quod impedit, quo minus ille conſtanter in partes prolapſas agat? Fac onuſtam eſſe ſtercoribus flatibusque herniam; quid eſt, cur ſileant aliquando natae inde moleſtiae, aliquando redeant. Spaſticas autem affectiones ſaepe redire, ſaepe ſilere, quis eſt qui ignorat?

Suſpicionem, ſpaſtici aliquid non raro ſubeſſe herniis incarceratis, ſequens inprimis caſus primum mihi movit? Juvenis viginti circiter annorum hernia ſcrotali a decimo aetatis anno ſub lucta cum aliis pueris orta affectus, brachierio quidem plerumque uſus, quod tamen cum moleſtum valde eſſet maleque fabrefactum, herniamque non bene retineret, ſaepe ſeponere ſolebat, poſtquam per octo dies hernia in ſcrotum prolapſa eſſet, noctu ſponte corripitur doloribus in hernia, mox totum abdomen afficientibus, aliisque ſignis herniam incarceratam comitantibus. Dolorum vehementia expergefactus ſtatim, uti ſolebat, herniam reponere ſtudebat, id autem nullo modo fieri poſſe, ſentit, unde per 24 horas malum celat, dolores diros fert, ſaepeque, aſt fruſtra, tumoris reductionem tentat.

Tertio die mane ego advocor, anxium ſummopere, inquietum doloribusque in abdomine et hernia confectum reperio aegrum; abdomen

domen tenſum tumidum, non vero durum, neque ad tactum valde dolens, pulſum tenuem, reſpirationem interceptam, extrema frigida. Adhiberi ſtatim, quicquid remediorum contra hoc malum laudatur, juſſi, repetitisque vicibus herniam reponere quovis modo ſtudui. Fruſtra his per duas fere horas peractis, abii, et ſal anglicanum parvis repetitisque doſibus praeſcripſi. Poſt meridiem hora quarta omnia eodem in ſtatu reperi; iterum taxin aſt fruſtra tentavi, et novis his experimentis delaſſatus abii, pultemque ex flor. camomill. et ſemin. lin. abdomini et ſcroto imponi juſſi. Hora veſpertina IX. iterum adii aegrum, et dum taxin iterum tentarem, facile herniam repoſui, totumque malum ſuſtuli. Mirabundus quaeſivi, quid interea temporis, dum abfueram, cum aegro peractum eſſet; reſponderunt autem, illum perpetuo dorſo incubuiſſe, neque quicquam actum fuiſſe, quod vel nocere vel juvare potuiſſet, ceterum vero cataplaſma omni hora renovatum eſſe.

Mirum ſane erat, malum tam rebelle, omnibus tentaminibus ſedulo ſane adhibitis reſiſtens hora pomeridiana quinta, intra quatuor horas ſponte, nam nil interea temporis factum erat, quo cauſa morbi tolli potuiſſet, adeo manſuefiſſe, ut jam leviſſima vi ſtatim reponeretur. Sane niſi ſpaſmum quendam, qui vel ſponte vel ſub uſu cataplaſmatis evanuit, hic latuiſſe concedis, neſcio qualem aliam cauſam hic arguere velles.

Alia haud diu poſt, opinionem meam de ſpaſtica herniarum incarceratione confirmandi, occaſio ſe mihi obtulit. Pauperculus 50 circiter annorum hernia crurali adeo adhaerente, ut per aliquod jam tempus reponi non amplius poſſet, per tres jam dies, neſcio qua occaſione, incarcerata laborans, maleque curatus, meum tandem implorat auxilium. Conclamata fere omnia, dum illum adirem, eſſe videbantur. Frigidiſſimae erant extremitates, ſudoris frigidi magnae guttae faciem obſidebant pallidam collapſam, vox erat intercepta, reſpi-

reſpiratio ſumme anxia, vomitus et ſingultus urgebant, hernia dolebat, magis vero regio abdominis epigaſtrica, pulſus vix ac ne vix quidem percipi poterat, adeo erat tenuis et contractus. Inter haec cum dolor non adeo vehemens erat, imo ne ad contactum quidem, periculum ab inflammatione inſtare non credidi; unde aegrum in ſemicupium immitti, dein emplaſtrum veſicatorium abdomini imponi juſſi; interne vero ſolutionem ſalis angl. c. oleo lin. et duobus granis opii praeſcripſi, quam intra 4 horas devoravit, tam egregio cum ſucceſſu, ut pulſus major evaderet, extrema incaleſcerent, dolores evaneſcerent, Clyſtere iniecto alvus exoneraretur, hernia minor et mollior eſſet, et aeger intra paucos dies convaleſceret.

Quis eſt qui negat, ex ſpaſtica affectione hunc virum aegrotaſſe? Certe inflammationis urgentis ſigna haud aderant, neque ſane fecum accumulatio: quicquid apparebat morboſi, ſpaſticae erat indolis, quicquid remediorum iuvabat, antiſpaſmodicae erat virtutis. Neque eſt, quod obiicias, totum hunc morbum non herniam incarceratam, ſed ileum ex ſpaſmo ſuiſſe, cum ſtatim ſub initio morbi intumeſceret, doleret hernia, remoto morbo molleſceret, decreſceretque evaneſcente dolore. Reponi quidem non poterat ſublato morbo, cum adhaereret ſacco pars prolapſa, etjam ab aliquot menſibus reponi non potuerit.

Luculentius adhuc binis prioribus tertius probat caſus, ſpaſticam dari incarcerationem. His, quae narravi, attentior factus per duos fere annos ſedulo animadverti, annon ſimile quid obſervarem: Quicquid vero occurrebat herniarum incarceratarum, tam luculenter ad priorem vel poſteriorem pertinebat ſpeciem, ut nil amplius de tertia conſtaret. Tandem vero vetula herniam cruralem inteſtinalem incarceratam habens conſilium a me petiit. Statim ab initio morbi vomebat, ſingultiebat, anxie reſpirabat, pulſum quam maxime conſtrictum, extrema frigida habebat, alvumque pertinaciter clauſam.

Hernia,

Digitized by Google

Hernia, quae die praecedente facile reponebatur, jam nullo modo reponi poterat, tumida erat, ſolitoque major, dolebat, haud tamen acriter. Atque haec quidem omnia poſt terrorem, quem puer epilepſia correptus incuſſerat, orta erant. Memor eorum, quae jam enarravi, nil fere inflammatorii obſervans, cauſamque conſiderans nervorum ſyſtema afficientem, ſtatim duo grana opii et caſtorei tam egregio cum ſucceſſu praeſcripſi, ut intra tres horas, quicquid mali aderat, evaneſceret, cumque redirem, herniam facillime reponerem.

Haec fere ſunt quae obſervare de hac re contigit. Ceterum circumſpicienti Chirurgo plura occurrere puto, quae veri quid ineſſe ſententiae meae probant. Qui de hernia incarcerata loquuntur, de inflammatione herniae tantum loqui videntur, quicquid metuendum hic eſt, ab inflammatione et gangraena metuendum eſſe, quicquid apparet, inflammatoriae indolis illis eſſe videtur. Non raro tamen ſumme urgente morbi vehementia parum imo nil inflammatorii obſervabis, quicquid apparet, ſpaſticae affectioni ſoli non raro debetur.

Obſervabis ſane ſubinde reſpirationem ſumme anxiam, abdomen durum tenſum tumidum minus dolens, extrema frigida, vomitus, ſingultum, ſummam inquietudinem, anxietatem, pulſum adeo contractum, ut vix percipi poſſit, et inter haec parum doloris, mitem immo nullam febrem. An quaeſo haec eſt imago morbi inflammatorii? An non potius luculenter ſpaſtici?

Cauſa mortis aegrotorum, qui hernia incarcerata pereunt, ſphacelus partis prolapſae eſſe dicitur. Non vero ſemper huic, ſed aliis aliquando cauſis mortem horum aegrotorum tribui debere, perſuaſiſſimum mihi eſt. Diſſecui aliquando corpus feminae hernia crurali mortuae, et inveni in hernia parvam portionem ilei inteſtini, neque ruptam, neque putridam, nil morboſi habentem, vix inflammatam, ſi inſignem friabilitatem excipis, quae rudiorem contrectationem ſine

ruptura haud ferebat; idem in cadavere juvenili obſervavi, in quo minima tantum portio inteſtini ilei incarcerata erat. Si hanc friabilitatem pro ſigno gangraenae habes, non erras, dubitabis tamen leve hoc gangraenae initium mortem peperiſſe, quam longe vehementiorem Sphaceli gradum non peperiſſe experientia docet. Quoties aegros ſervavit Chirurgia, quibus pars inteſtini plures pollices longa Sphacelo correpta penitus computruit? An letale itaque eſſe putas leviſſimum in parte inteſtini minima gangraenae initium? An non tales aegros univerſali nervorum diſtentione ſubinde potius periſſe dixeris?

Cujusnam autem indolis ſpaſtica haec affectio, quam ſubinde cauſam incarcerationis primariam eſſe dixi, ſit, accuratius determinare, vix audeo; ſufficit, remedia, quae ſpasmos ſolvunt, in tali caſu morbum tollere. Interim ſubinde argui videtur poſſe ſpaſtica annuli abdominalis conſtrictio. Non eſt, quod objicias, annulum tendinoſum vi ſe conſtringendi praeditum non eſſe, ſufficit enim ſpasmo conſtringi musculos abdominales, quorum propagines fibrae tendinoſae ſunt, quae annulum conſtituunt. Horumque ſpaſticam tenſionem prodere videtur durities et tumor abdominis ſtatim ab initio morbi animadvertendus ſine dolore. Subinde vero ſpasmum minus annulum, quam inteſtina ipſa afficere; ſubinde cauſam potius in perverſo inteſtinorum motu periſtaltico, quam annulo vehementer conſtricto quaerendam eſſe, probat obſervatio, Clyſteres injectos certiſſime aliquando vomitu rejectos eſſe.

Cujuscunque indolis ſpasmus ſit, quocunque demum in loco ille lateat, antiſpasmodica remedia hic requiri, dubium non eſt. Pertinent huc cataplasmata et fomenta emollientia, herniae totique abdomini impoſita, quae recentior Chirurgorum obſervatio peſſime damnat, adſtringentia frigidaque praeferens. Certiſſime largior, tepida haec emollientia, ubi fecibus flatibusque ingentem in modum hernia

Digitized by Google

hernia eſt diſtenta, nocere, ſane nullo modo juvare poſſe; facile largior, vix ſcopum attingere, qui externis his emollientibus annulum, qui partes prolapſas comprimit, relaxare, emollire ſtudent, cum vix penetret ad illum, certe parum valeat, in tendinoſam hanc partem vis illorum emolliens; certiſſime vero conſtat, et quicquid etiam recentiorum aliqui promiſcue et indeterminate objiciant, egregie haec remedia emollientia (expertus ipſe loquor) ſubinde profuiſſe, et ego quidem puto, ubi profuerunt, relaxante et antiſpasmodica ſua vi profuiſſe, morbum ſemper totum vel partim affectione ſpaſtica excitatum fuiſſe. Certe in ſpecie illa incarcerationis, de qua hic loquor, nocere adſtringentia illa a recentioribus quibusdam tam promiſcue laudata, nemo negabit.

Neque alia egregia antiſpasmodica in tali caſu negligenda ſunt, inter quae in primis refero balnea ipſa tepida, uſum internum olei lin., adeo quibusdam laudatum, linimentum volatile abdomini herniaeque infricatum, ipſa quoque veſicatoria abdomini vel herniae impoſita. Huc inprimis referri opium debet, cujus audax doſis ad gr. ij intra tres horas ſumta egregie profuit. Qui quamcunque herniam incarceratam pro morbo inflammatorio habent, metuunt ſine dubio uſum hujus remedii, neque metuendum illum quam maxime in priori et ſecunda ſpecie incarcerationis eſſe, nego; prodeſſe autem ſubinde obſervatione probavi.

Neque alii deſunt, qui uſum opii inhernia incarcerata extollunt, magni viri, quamquam caſum ubi prodeſt, non ſatis determinent. Ita celebris *Tralles* in Tractatu de opio Sect. II, p. 265. „*nil equidem* inquit, *ad repoſitionem herniae opium facere videtur, id tamen, modo incarcerationi tollendae ſedulo navetur opera, vomitibus et doloribus interim levandis, inflammationisque ortui et augmento avertendo pulchre conducere; ſpasmorumque vi aliquatenus mitigata repoſitionem ipſam faciliorem reddere, ſaepius animadverti.*

Et illuſtris van SWIETEN in Commentar. T. I, p. 744. *in tali caſu*, ait „*ubi ab hernia ſuffocata gangraena metuitur, audaciſſima Venaeſectione ſic debilitandus aeger eſt, ut inflammatio hic nata careat urgente motu vitae, deinde narcotica dentur parva doſi ſimul, ſed quavis octava horae parte, donec induciae fiant.*“

Ceterum ipſi illi herniae, quae ex ſpaſtica affectione incarceratur, ſenſim accedere veram inflammationem partium prolapſarum male mulctatarum, non eſt, cur moneam; ut itaque opii uſus eo tutior ſit, eo certius juvet, quo malum recentius ſit; ſub progreſſu autem morbi, ubi inflammatio accedit, caute, et non niſi inter remedia antiphlogiſtica, et poſt Venaeſectionem exhibendum ſit.

Radicem ipecacuanhae parva doſi exhibitam egregiam poſſidere vim ſpasmos primarum viarum conſopiendi aliquando ſumma cum voluptate comperi. Juvenis ad colicos dolores valde pronus corripitur ſummo dolore colico conſtringente, vago primum hinc inde, dein in dextro latere ſe figente adeo atroci, ut vere animo linqueretur; aderat ſimul pertinax alvi obſtructio variis purgantibus et 12 clyſteribus non cedens, ſumma anxietas, vomitus ſingultus, pulſus contractus, extremorum frigus. Dolor ad externam preſſionem non increſcebat. Poſtquam ſemicupia, fomenta emollientia, linimentum volatile, veſicatorum abdomini applicatum, 16 Clyſteres, inter quos valde acres, unus ex fumo tabaci erat, Venaeſectio, oleum lini cum ſale angl. frequenti et parva doſi c. binis granis opii fruſtra per 6 dies tentata fuiſſent, aegrique res jam conclamatae eſſe viderentur, incidit in mentem ipecacuanhae, cujus ſingularem virtutem brevi ante apud alium aegrotum morbo quodam ex ſpasmis orto laborantem ſummo cum ſucceſſu expertus eram, exhibere. Dedi igitur quavis dimidia hora dimidium granulum ♃ ipecac. cum ffro. Conſumtis hujus radicis granis 6 in ſomnum incidit aeger et per aliquot horas blande dormivit. Expergefactus omnem dolorem abeſſe laete dixit. Jam vero ſtatim clyſterem

ſterem c. ſale angl. et oleo lini iniici juſſi, quod inſignem copiam materiae feculentae, cui fruſtula caſeoſa lactis indigeſta inerant, evacuavit, egregio cum levamine.

Sublato itaque morbo, verſus veſperam quicquid per 6. dies accumulatum erat in inteſtinis fecum, educendum jam eſſe ratus, praeſcripſi ſal lini et oleum anglicanum parva, aſt frequenti doſi ſumendum. Sequenti male aegrum morbi eadem vehementia correptum, ſumme anxium invenio, neque Clyſter ſtatim iniectus aliquid feculentae materiae eduxit. Per totam noctem alvus ne ſemel quidem aperta fuerat. Unde ad priſtinum remedium confugiendum eſſe, ratus, praeſcripſi iterum ipecacuanham dicto modo. Rediit poſt aliquot horas quies, alvus ſponte ſolvebatur, evanuit dolor; et conſumtis 12 granis ipecacuanhae aeger penitus morbo liberatus erat.

Jam vero ſponte ingens ſecuta eſt diarrhoea, copiae inſigni remediorum purgantium per totum morbum exhibitae in inteſtinis forſan partim adhuc latitanti ſine dubio tribuenda. Viceſies alvum hac die aeger depoſuit. Cumque inſignis oriretur debilitas, ut in lipothymiam pronus eſſet, moderandam hanc diarrhoeam eſſe duxi et praeſcripſi caſcarillam cum ſpirituoſis liquoribus; unde ſtatim recruduit paullulum dolor, externo tamen uſu linimenti volatilis mox fugatus. Curam abſolvit Tinctura rhei. Recruduit adhuc ter quaterque dolor, mox tamen iterum evanidus.

Annon itaque egregium hoc remedium in illa incarcerationis ſpecie, quam ſpaſticam voco, adhiberi poſſet, ubi opium vel nil praeſtat, vel ob inflammationem, vel aliam quamcunque cauſam tuto adhiberi nequit?

Ceterum iterum iterumque monendum, malum, quod ſpaſticum initio eſt, neceſſario ſenſim evadere inflammatorium; non poſſunt

enim non inteſtina adeo male mulctata ſenſim inflammari, et niſi irritatio tollatur, gangraena corripi. Patet inde malum quod primum ſolis forſan cedit antiſpaſmodicis remediis, tandem antiphlogiſtica luculenter requirere.

Fieri quoque poteſt, et ſaepiſſime ſane fit, ut ipſi inflammatoriae incarcerationi plurimum ſe immiſceat ſymptomatum ſpaſticorum, quorum ratio in curatione habenda eſt. Quaeritur itaque annon in hoc inprimis caſu, ubi opii uſus minus, ſaltem non niſi poſt largas Venaeſectiones, ſalutaris eſſe videtur, ipecacuanha conveniat.

Haec fere ſunt, quae dicenda de herniis incarceratis habui. Niſi certa evictaque ſint, digna tamen eſſe puto, quae ulteriori obſervatione confirmentur, vel refutentur. Id certe perſuaſiſſimum habeo, remediorum, quae ad hernias incarceratas laudantur, promiſcuum nimis hucusque fuiſſe uſum; et ſalutarem inde aliis, noxium aliis praeſtitiſſe effectum; rationem indolis diverſae incarcerationis habitam ſatis hucusque non eſſe.

IOHAN-

IOHANNIS BECKMANNI

EXPERIMENTA

LINTEA INFICIENDI FLORIBVS CARTHAMI TINCTORII.

PRAELECTA

DIE XIII MAII CIↃIↃCCLXXV.

Cum ante duos annos, *a*) experimenta *lanas* inficiendi floribus *carthami tinctorii*, faciebam, excludebar tempore experiendi, quae ſit carthami vis ad tingenda *lintea*. Jam ad eandem rem revertor.

Conſtat inter omnes, qui vel aliquam artis tinctoriae notitiam habent, multis atque magnis incommodis et difficultatibus laborare artem lintea tingendi. Res, quae fiunt e linteo et in uſu ſunt, pleraeque ſaepius lavantur, quam veſtimentorum genera, quae e lana contexuntur, quam ob rem res linteae colorem debent habere multo fortiorem ſive durabiliorem, ne is crebra lavatione et purgatione infringatur vel deleatur. Neque tamen debet pigmentum nimis augere pretium rerum lintearum, cum lintea tincta maxima parte emantur et conſumantur non a ditiſſimis. qui fericis potius delectantur, ſed ab iis, qui inferioris ſunt fortunae. Lintea quidem, quae omnium opti-

a) Vid. *Novor. commentar. ſocietatis* vol. IV. p. 98.

optima et pretioſiſſima ſunt, emuntur quotidie a ditioribus, ſed iſta linteorum genera non fere tinguntur, ſed artificioſa potius apricatione omni colore priuantur, candeſiunt, atque candeſacta maximi aeſtimantur. Accedit eo, quod lintea, quem ad modum etiam goſſypia, multo difficilius tinguntur vel pigmentum recipiunt, quam lanae, quod in primis de durabili colore rubro valet. Hoc colore non lanam ſolum, ſed ipſum etiam goſſypium inficiendi, iam dudum inventa eſt ars. Pervulgata et celebrata ubique ſunt fila, conſtanti colore rubro quae tinguntur a Turcis, neque immeritae aguntur gratiae iis, qui eandem artem intulerunt patriae. *b)* Sed nondum inventum aut cognitum eſt noſtratibus illud artificium, quo tam pulcer et durabilis color ruber poſſit conciliari linteis. Legimus quidem relatum, mercatori cuidam, nomine *Eymar*, Nemauſi, contigiſſe, ante aliquot annos, invenire experiendo hanc artem deſideratam; ſed decem millia librarum monetae gallicae huic inventori ea lege donata ſunt, ne ars iſta evulgaretur extra provinciam Languedociam. Quae cumita ſint, operae pretium omnino eſt, varia experimenta facere, quae eo dirigere poſſint, neque hanc ob cauſſam vereor, ne minus probentur viris harum rerum peritis ea, quae hac in re tentavi, quam quae olim, de arte lanam tingendi, exhibui. Nec mihi videor omnem operam perdidiſſe, qui in varias res incidi, quae jam inſervire poſſunt infectoribus noſtris, praeſertim iis, qui lintea laevigata vel ſplendentia, *glanzleinen* quae vocamus, inficiunt.

De-

b) Hoc colore eximio fila goſſypia inficiuntur non ſolum in Saxonia, ſed etiam in terris regis Boruſſiae, et Vindobonae et alibi locorum. Sed ſpecimina quae optima vidi, ſunt, quae olim mihi miſit vir chemica doctrina clarus, *Schrader*, archiater experientiſſimus comitis illuſtriſſ. *Reus*. Goſſypia ab eo tincta nihil quidquam perdunt, ſi vel fortiſſimo ſapone ſaepius lavantur. Perfudi goſſypia Turcica, et quae a *Schradero* infecta ſunt, eodem acido nitri, in quo ambo fere eadem ratione durarunt. Plura hac de re retuli in phyſikaliſch-ökonomiſcher Bibliothek IV. p. 87.

Debent carthami flores, quod jam in priori commentatione monui, bene aqua ablui, ita ut lutei coloris, quo abundant, nihil reliquum iis inhaereat. Poſthac conſternuntur depurato ſale alcalino cinerum clavellatorum, et perfunduntur eiusdem ſolutione. Poſtquam pulmentum bene ſubactum eſt, exprimitur liquor, quem *alcalinum* vocabo. Hic ut abeat in colorem rubrum, debet acido aliquo, praeſertim citreo, ſaturari; atque hunc liquorem vocabo *liquorem ſaturatum*. *c*) Jam ut aliquo ordine procedam, enarrabo primum (I) experimenta ea ratione facta, ut pannum linteum liquore alcalino imbuerim, atque tunc variis acidis abluerim. Deinde (II) enarrabo experimenta liquore ſaturato utendi; quibus denique (III) adiiciam experimenta balneum adhibendi calidum.

I.

1. Pannum linteum, non recentem, ſed uſu iam detritum, cujusmodi ſemper adhibui, aqua frigida per 24 horas maceravi, quem poſtea bene expreſſum, *liquore alcalino* ſaepius imbui. Quo facto pannus colorem habuit luteo-rufeſcentem ſive camelinum, qui eo magis rufeſcit, quo diutius pannus poſtea libero aëri exponitur.

2. Pannus liquore alcalino ſaepius imbutus et poſtea expreſſus, ſi *acido citreo* aqua paululum diluto perfunditur, deinde aqua pura abluitur, colore praeditus eſt pulcre roſeo, qui plenior fit, ſi per longius tempus iſto acido fortiori perfunditur. Quae cum fiunt, neque acidum, neque aqua pura, qua pannus tinctus abluitur, colorantur.

3. Eodem modo pannum liquore alcalino imbutum ſubmerſi *oleo vitrioli albo*, aqua ita diluto, ut illud lingua ferret. Jacuit in hoc bal-

c) Quae in prima commentatione de modo Aegyptiorum carthamum tractandi, conjectura conſequutus ſum, comprobauit etiam civis meus *C. Niebuhr* in itinerario Arabico I. p. 150.

balneo per quadrantem horae, atque tunc aqua ablutus colorem habuit roſeum, fere eundem, quem acidum citreum efficit. Quodſi acidum paululo fortius, ſive minore aquae copia dilutum, adhibetur, color plenior fit. Oritur effervescentia, et balneum coloris paululum contrahit.

4. Eadem omnia evenire vidi, quando, loco acidi vitriolici, adhibentur *acida* et *nitri* et *ſalis communis*, ſive paulo magis, ſive paulo minus aqua diluta. Attamen haud dubie acidum citreum colorem roſeum omnium optimum, gratiſſimum largitur; vitriolicum quidem cidum, illi non abſimilem; ſed acida nitri et ſalis videntur efficere colorem inferiorem.

5. Pannus e liquore alcalino extractus, et fortiori ſolutione *aluminis* Haſſiaci imbutus, colorem habet rubrum, qui ad violaceum vergit, et vehementer placet.

6. Solutio *nitri* depurati debilior colorem, quem pannus e liquore alcalino contraxit, non valde gratum reddit. Solutio inde magis, quam balnea reliqua, coloratur, atque pannus ipſe diverſis in locis omnem videtur colorem rubrum perdidiſſe.

7. Saturavi *oleum vitrioli album* aqua dilutum, *creta* in pulverem ſubtiliſſimum redacta. Hanc ſolutionem poſtea multa aqua dilui, ut tota limpidiſſima videretur. Hac ſolutione ſelenitica pannum liquore alcalino madidum imbui; quo facto ortus eſt color, qui proxime ad colorem ex aluminis ſolutione accedit.

8. Solutio *vitrioli caerulei Cyprii* filtrata colorem panni liquore alcalino madidi, penitus tollit. Omnis ſolutio illico evadit turbida et viridescit. Pannus ipſe areſactus viridiusculum habet colorem, qui nihili valet.

9. So-

9. Solutio *vitrioli viridis Goslarienſis* filtrata tollit et ipſa colorem, quem liquor alcalinus dedit, ita ut pannus colore ingrato luteſcat.

10. Non eodem modo ſolutio *vitrioli albi Goslarienſis* filtrata, et multa aqua diluta, colorem e liquore alcalino ortum aggreditur, ſed manet panno color fere lateritius, etſi nec ipſe gratus.

11. Solveram ſemidrachmam *cremoris tartari* et unam drachmam *aluminis*, duabus unciis et 7 drachmis aquae. Haec ſolutio efficiebat linteo, quod liquore alcalino antea imbutum erat, colorem roſeum, debilem quidem, ſed pulcrum tamen, qui, poſtea quam pannus aqua lavatus erat, pulcrior etiam evadebat.

12. Idem fere color exoritur, ſi pannus, qui in liquore alcalino jacuit, debili ſolutione *Jovis* imbuitur.

13. Sed *ſacchari Saturni* debilis ſolutio reddit colorem fere lateritium, atque ingratum.

14. Infuſum *gallarum* bene filtratum, colore fere vini gallici vulgaris, turbidum fiebat, quam primum pannum e liquore alcalino accipiebat. Poſtquam linteum hoc in infuſo jacuerat per duas horas, et aqua deinde lavatum erat, color quidem ruber erat, ſed fere talis, quali lateres coctiles tincti eſſe ſolent *d*).

15. Serica antequam colore carthami roſeo, vel flammeo potius, tinguntur, inficiuntur pigmento, *Orellana* ſive *Roucou e*) quod vocatur, quo vividior et hilarior reddatur poſtea color carthami. Eodem modo

d) De natura acidi, quod gallis ineſt, vid. **Pörners Verſuche zur Färbekunſt**, I p. 471.

e) Faeculae capſularum *Bixae orellanae.*

modo etiam lutea tinctura carthami, per 48 horas, immerſi pannum linteum, quem deinde aqua ablutum imbui liquore alcalino; quo facto pannum perlavavi oleo vitrioli albo, multa aqua ita diluto, ut lingua ferret. Deinde eum expreſſi, et ſucco citreo ſaepius imbui, atque tunc erat pannus colore pulcerrime roſeo. Idem accidit, ſi linteum ſolo ſucco citreo abluitur, quamquam color pallidior oriatur.

His tingendi modis qui uti volunt, iis maxime commendamus uſum acidi citrei, vitriolici, ſolutionis aluminis, Jovis, et ejus, quam n. 11 indicavimus. Haud dubie operae pretium eſt, linteum, antequam rubro colore inficitur, tinctura carthami lutea exhilarare.

II.

16. Liquor alcalinus *ſucco citreo* prorſus ſaturatus, linteum, quod ſaepius imbuitur, tingit colore pulcre roſeo.

17. Praemaceravi linteum ſolutione *cremoris tartari* et *aluminis* (n. 11), deinde expreſſi illud, et immerſi tinctura carthami lutea. Pannus, quando inde redibat, colore erat luteo quidem, ſed qui jam ſubrubebat. Tunc ſubmergebatur liquore, qui acido *citreo* erat ſaturatus, et color erat pulcre roſeus.

18. Solvi ſemilibra ſaturae tincturae carthami *luteae*, ſemunciam *cremoris tartari* et duas drachmas *aluminis* vulgaris. Hac cum ſolutione coxi linteum per quadrantem horae, quod deinde expreſſi, et aqua frigida bene ablui. Tunc erat colore luteo, qui jam ſubrubebat. Poſthac hoc linteum ita praeparatum, per quadrantem horae, jacuit in liquore alcalino, qui acido *citreo* ſaturatus erat. Quando inde redibat, lavabatur ſucco citreo aqua diluto. Hanc operam ſaepius repetii, quo facto linteum omnium pulcerrimum colorem roſeum, qui valde plenus vel ſatur eſt, accepit.

19. Sol-

Digitized by Google

19. Solvi ſemilibra tinctūrae carthami luteae ſemiunciam *aluminis* vulgaris, atque hanc ſolutionem coxi. In eam injeci linteum; jacuit ibi per quadrantem horae, ſed ignem ita temperavi, ne ſolutio poſſet iterum ebullire. Linteum exemtum colore erat luteo, qui non ſubrubebat. Lavavi illud aqua frigida; imbui lavatum liquore alcalino, qui acido *citreo* ſaturatus erat, et bene ablui illud poſtea ſucco citreo aqua diluto. Hac opera ſaepius repetita exſtitit color pulcerrime roſeus, fere idem, quem modo n. 18 laudavimus.

20. *Rubiae tinctoriae* melioris notae unciam unam, et ¼ unc. *aluminis* vulgaris, cum una libra aquae fontanae, impoſui igni ita temperato, ne poſſit ebullire, quoniam rubia coquendo multum coloris perdit. Decoctum illud poſtea bene filtratum colore rubini ſive granati ſplendebat. Hoc decocto ſubmerſi linteum, aqua per 24 horas maceratum, et ne ebullire poſſit, cavi. In initio linteum colorem tantum luteum trahebat; ſed cum eximebatur, color pulcre rubeſcebat. Lavavi poſtea pannum aqua frigida, et tunc illum ſaepius imbui liquore alcalino, qui acido *citreo* non prorſus erat ſaturatus. Hoc facto tinctum erat linteum pulcerrimo colore roſeo, qui nihil cedit ei, quem modo n. 18 laudavimus.

21. In liquorem alcalinum inſtillavi pedetentim *olei vitriolici albi* eam quantitatem, quae eum non penitus quidem ſaturare poſſet, ſed quae ſpumam efficiebat colore ſanguinis recentis. Hocce balneo imbui linteum, aqua maceratum, et poſtquam ibi jacuerat per ſemihoram, expreſſi pannum, et lavavi aqua, quae vix eo colorabatur. Linteum arefactum, per ſemihoram, ſucco citreo maceravi. Hac ratione effectus eſt color pulcerrimus, qui paululum ad gratiorem colorem violaceum vergit.

22. Solvi $3\frac{1}{2}$ drachm. *aluminis* duabus unciis et 6 drachmis aquae fontanae. Hac ſolutione maceravi linteum per 24 horas. Poſtea

illud probe lavavi, usque dum perdiderat, quidquid lutei coloris perdere poſſet. Color qui reſtabat, pallide erat ſulphureus. Linteum hoc arefactum identidem imbui liquore alcalino, qui *acido vitrioli* fere ſaturatus erat. Ita accepit linteum colorem rubrum, aurantio affinem.

23. Sed nullius pretii eſt color, quo praeditus eſt pannus, qui, aqua maceratus, liquore alcalino, quem fere ſaturaverat *acidum nitri*, infectus eſt. Ruber ille quidem, ſed luteſcens et fere lateritius.

Ex his tingendi modis, quos modo enarravi, maximopere commendari poſſunt n. 18, 19, 20; etiam 21 et 22, etſi hi illis cedant.

III.

24. Cum liquore alcalino, parato e carthamo, qui omni colore luteo diligentiſſime erat privatus, miſcui pedetentim *oleum vitrioli album*, ſed non penitus eo ſaturavi. Quo cum liquore fere ſaturato coxi pannum, qui inde colorem maxime fuscum trahebat. Hic color, cum pannus *acido citreo* aqua diluto imbuebatur, abibat in colorem fusco-violaceum, et fere nigrum, qui nihilo minus in fuscum redibat, cum pannus ſtatim aqua diligenter abluebatur.

25. Eodem cum liquore fere ſaturato coxi pannum, qui jam antea coctus erat cum ſemilibra *tincturae* carthami *luteae* et ſemiuncia *aluminis*. Poſtquam per quadrantem horae ebulliverat, arefeci pannum, qui colore jam praeditus erat fusco, non ingrato. Etiam hujus panni color mutabatur in magis violaceum, ſi aqua acidula malorum *citreorum* abluebatur.

26. Eodem cum liquore fere ſaturato coxi pannum, qui jam antea ebulliverat cum ſemilibra tincturae carthami luteae, $\frac{1}{8}$ unc. *cremorii*

Digitized by Google

moris tartari et 2 drachmis *aluminis*. Hinc color fusco-violaceus, qui non valde displicet.

27. Eodem cum liquore coxi pannum, qui jam antea tinctus erat decocto *rubiae*, quem ad modum jam n. 20 enarravi. Redibat e balneo colore fusco, sed aurantio non prorsus absimili. Is quidem color mutabatur in fusco-violaceum, fere nigrescentem, quam primum pannus *acido citreo* perfundebatur. Potest tamen hic color maxime fuscus mitigari, si pannus illico, debili solutione *cinerum clavellatorum*, perfunditur.

Quos ultimos tingendi modos enarravi, ii nequaquam improbandi videntur. Experimentis didici, magnam et admirabilem colorum rubrorum, violaceorum et fuscorum varietatem exprimi posse; a) pro majore vel minore acidi vitriolici copia, quae liquori alcalino admiscetur; b) pro majore vel minore aquae copia, qua balneum diluitur; c) pro majore vel minore ignis gradu, quo balneum vel incalescit, vel ebullit; d) pro vario acido, quo acidula redditur aqua, quae ad abluitionem panni infecti adhibetur.

Hisce experimentis adjungam quaedam alius generis, quae, credo, levidensia et ludicra videbuntur iis, qui technologiae ignari, despicatui habent ea, quae solis opificibus queunt inservire. At nec iis haec scripsi, neque eorum hac de re curo judicium, qui nec spero nec volo, approbari studia mea omnibus; cum nec mihi omnium studia utilia et magnifica videntur, quae tamen in caelum feruntur ab aliis *f*).

Varii

f) Ogn' arte per vile che sia ha i suoi principi, e il suo meccanismo, che non può esser avvertito che dal filosofo. E quindi è che le teorie dell' arti le più vili, si possono ridurre a scienza. *Lezioni d'Economia civile dell' Ab. Genovesi*, I. p. 102.

Varii ſunt opifices, qui *chartam* ſive papyrum variis coloribus et pingendi et tingendi negotio occupati ſunt. Quorum in numero non ſolum ſunt ii, qui tapetes chartaceos faciunt, ſed et maxime illi, qui variis e rebus flores et florum fasciculos effingunt, qui ad ſimilitudinem naturae, quantum fieri poſſit, accedunt, et qui potiſſimum ad exornanda altaria templorum, et ad luxum menſarum adhibentur, atque pro veſtium ornamentis geſtantur a feminis. Fiunt flores hujusmodi plerumque e folliculis interioribus puparum phalaenarum mori, e plumis, e linteo tincto ac laevigato. Hanc artem exercent, praeter Chinenſes, praecipue Itali, qui magnam ejusmodi florum artificialium vim, quotannis aliis nationibus, etiam noſtratibus, vendunt. Cum artifices hoc in primis quaerunt, ut flores quam proxime ad ſimilitudinem naturalium accedant, quo nimirum hoc artificium maxime commendatur, in eo potiſſimum laborant, ut florum petala poſſint effingere, quae naturalem colorem, nitorem ac tenuitatem prae ſe ferant. Hoc cum difficulter, aut vix unquam, iſtis materiis, quae vulgo adhibentur, efficitur, periculum jam fecerunt nonnulli, tenuiſſimam chartam coloratam adhibendi, quod etiam bene ceſſit. Eo conſilio charta non debet pingi, ſed tingi eodem colore, quo flos naturalis praeditus eſt. Difficillimum hoc eſt in roſis artificialibus, quae raro colorem vere roſeum habere ſolent, et magni propterea aeſtimantur, ſi eo colore naturali vere diſtinguuntur. Hanc ob rationem non dubitavi experiri, ſi hunc colorem, ope carthami, exprimere poſſim. Neque conjectura aberravi. Optima ratio chartam tingendi colore roſeo, quae mihi innotuit, haec eſt. Eligitur charta omnium ſubtiliſſima. Immergitur liquore carthami alcalino. Extrahitur inde poſt quadrantem horae caute pedetentimque ſuſpenſis digitis, atque explicatur ſupra charta bibula. Deinde imbuitur liquore hoc modo parato: duabus unciis et 7 drachmis aquae ſolvuntur ſemidrachma cremoris tartari et una drachma aluminis. Poſtquam ita tincta eſt charta colore omnium pulcerrimo, ſiccatur commode vel ſupra charta bibula explicata, vel filo ſuſpenſa.

Magna

Magna colorum varietas exoritur, ſi charta liquore alcalino madida, vel ſucco citreo, vel oleo vitrioli albo, magna aquae copia diluto, vel debili aluminis ſolutione imbuitur. Quodſi aquae, qua imbuitur, nimia acidi copia admixta eſt, evanescit et disparit color rubicundus. Charta tunc colore lutescente vel camelino eſt, ſed ſtatim maculam roſeam contrahit, modo contingatur digito humectato, quae macula et ipſa mox evaneſcit. Cauſſa hujus phaenomeni in eo eſt, quod nimia acidi copia aqua mitigatur. Nam eadem charta luteſcens, ſi aqua diu perfunditur, colore inficitur roſeo. Iisdem tingendi modis opportune uti poſſunt, etiam ii, qui tapetes chartaceos faciunt, quorum et gratia, et venditio et pretium in varietate ac pulcritudine colorum potiſſimum poſita ſunt.

Cum *croco officinali* etiam inſunt partes reſinoſae, quae ſola aqua extrahi nequeunt, cumque lutei vel flammei coloris copia, qua maxime abundat, aliquo modo ad rubedinem accedere videtur, periculum feci, ope ſalis alcalini, inde eliciendi colorem rubrum. Quo conſilio ſemilothonem croci officinalis omnium optimi, aqua pura maceravi, et crocum tam diu nova aqua perlavavi, usque dum aquam non amplius tingeret. Improbus hic labor eſt, cum tanta ſit lutei coloris abundantia in croco, quantam conjectura vix proſpicere liceat. Cum tandem aliquando eo perventum erat, ut aqua nihil lutei eluere poſſit, conſtravi hunc crocum emaciatum et expreſſum, depurato ſale cinerum clavellatorum; maceravi, ſubegi. At nihil profeci, niſi ut jam nova lutei coloris copia exoriretur. Neque quidquam rubedinis apparebat, quocunque etiam acido iſte liquor alcalinus ſaturaretur. Reſinoſae igitur croci parti ineſt pigmenti nihil, praeter parcam lutei etiam coloris copiam.

ALVMINIS ROSEI

QVOD

FRATRES GRAVENHORSTII BRVNSVIGAE PARANT

EXAMEN CHEMICVM

IOANN. CHR. POLYC. ERXLEBEN,

PRAELECTVM

D. XXI. JAN. CIↃIↃCCLXXV.

Parant Brunſuigae Gravenhorſtii fratres, artifices expertiſſimi, inter varia variis ſcopis deſtinata praeparata chemica bene nota, alumen quoque aliquod roſei coloris, quod romanum dicunt multisque nominibus vulgari alumini, adeoque iſti, quod vulgo venditur ſub aluminis romani titulo, antecellere contendunt. Hoc ſcilicet adulteratum apud nos venire, atque vix eſſe tabernarium aut ſeplaſiarium, qui verum vendat romanum alumen, quamvis in arte tinctoria praecipue praeſtet, et multo elegantiores colores lanae inurat quam vulgare, cum verum romanum alumen, tum ſuum, affirmant. Ego vero hocce ſal vehementer differre permultis capitibus a reliquo alumine cum deprehenſerim, experimentis inſtitutis ulterius explorare ejusdem naturam partesque conſtituentes operae pretium putavi, et nunc, quae vidi, quaeque inde fluunt, enarrare animus eſt.

Venum-

Digitized by Google

Venumdant Gravenhorſtii alumen ſuum in cryſtallis confuſis atque irregularibus, ex quarum forma nil fere intelligi poteſt, niſi quod multum diſtet hoc alumen a vulgari aeque ac ab eo, quod venditur ſub romani nomine. Modicae magnitudinis ſunt cryſtalli, pellucidae, colore pallide rubro vel potius amoene roſeo perfuſae: quae enim terra pallide rubra conſuetius romanum alumen externe obducit, eique colorem, a quo ipſi nomen rubri aluminis eſt, conciliat, in Gravenhorſtiano plane deeſt, cujus color in ipſo potius ſale haeret, quodque ſuperficiem ſplendentem oſtendit, nulloque modo pulverulentam uti vulgare romanum; ita ut perfecte ſolvi ab aqua queat, absque ullo in menſtruo ſubſidente pulvere. Sapore autem cum alumine vulgari fere convenit, niſi quod minus auſterum linguae admotum ſeſe praeſtet. Paullo majore gradu porro in aqua diſſolubile eſt quam vulgare alumen, quod cum gradu caloris ſexageſimo quarto thermometri Fahrenheitiani octodecim partes aquae cum dimidia fere ad ſolutionem requirat, Gravenhorſtianum contra ea alumen eodem gradu caloris ab octo aquae partibus jam bene ſolvitur.

Cryſtallorum autem figuram quod attinet, in quas coit ſponte ſua Gravenhorſtiorum alumen, dum ejus ſolutio lento calore evaporata reponitur, octaedrum cryſtalli efficiunt, in quo praecipue duo apices ſibi obverſi, nonnumquam etiam plures detruncati ſunt; ita tamen, ut ipſae duae pyramides quadrangulae, ex quibus conflatum eſt octaedrum, ſimul in diverſas plagas obliquae ſint, alterius apice detruncato magis ad dextram, alterius vero ad ſiniſtram potius reſpiciente (Fig. I). Saepicule autem praeterea cryſtalli in noſtro alumine reperiuntur, quae magis adhuc recedunt ab octaedrica figura alumini conſueta, quamvis accuratiori examini ſubjectae ſimilitudinem aliquam cum octaedro facile monſtrent. Primo aſpectu priſma ſexangulum cryſtallus videtur, in quo autem accuratius examinato duo ſibi oppoſita parallelogramma laterum rurſus e duabus conſtant quadrangulis figuris ita ſibi invicem applicatis, ut quae ab utroque latere

adſtant parallelogramma pentaedra inde potius fiant. Quodſi jam duo ex iſtis quadrangulis figuris locum parallelogrammorum priſmatis lateralium occupantibus ceu apicem pyramidum detruncatarum ſpectemus, univerſa cryſtallus haud inepte dici poſſet octaedrum apicibus duobus detruncatis, e duabus pyramidibus quadrangulis ſic ſibi applicatis ortum, ut baſis utriusque pyramidis e variis planis componatur; modo hanc figuram pyramidem dicere fas ſit (Fig. II). Univerſa igitur haec cryſtallus decaedra eſt, terminata duobus planis ſexangulis, quatuor quinquangulis, totidemque quadrangulis. Cum autem ſimiles cryſtallos e vulgari quoque alumine haud raro obtinuerim, mirusque luſus ſit in ſalium cryſtalliſatione, vix ac ne vix quidem alumen Gravenhorſtiorum a vulgari, quod figuram attinet, differre videtur.

Igne autem tractatum longe alio modo ſe habet noſtrum alumen, quam vulgare. Cum enim hoc igne quaſi fundatur, vel ut recte dicam, vi caloris ſolvatur ea aquae copia, quae cryſtallis ſuis ineſt, donec expulſa iſta aqua pulveris albi ſpongioſique ſpecie remaneat, quam alumen uſtum vocant, maſſa: illud e contrario minime fluit igni admotum, ſed pelluciditate ſua ſenſim orbatur et albeſcit, colore interea hic illic in conſpectum prodeunte ſubviolaceo. Poſtquam vero vapores eructaverit copioſos, odore urinoſo ſatis forti nares afficientes, maſſa remanet plane albida, neque tamen aeque ſpongioſa, ac quae e vulgari alumine obtinetur, ponderis drachmarum x ac granorum LIII ex unciis duabus aluminis. Quam vero cum vehementiore igne urerem, tandem candeſcente fere crucibulo bene fluxit maſſa, atque nunc colorem pulchre viridem oculis exhibuit, viridis montani coloris aemulum. Pondus erat e duabus unciis drachmarum VI granorumque XLVI; ſapor vix auſterior quam ante calcinationem. Haec autem maſſa aquae pluviae affuſa ſolutionem dedit coloris pallide roſei, qua evaporata in conſpectum rurſus prodiit alumen noſtrum roſeum haud mutatum, terrei aliquid albicantis ſi exceperis, quod aquae ſolventem vim eluſerat.

Jam

Jam vero et via humida quam dicunt chemici examinandum erat ſal noſtrum, atque praecipitanda inhaerens ei terra. Solvi igitur roſeum alumen in largiore aquae pluviae copia caloris ope, inſtillavique ſenſim ſolutioni calidae oleum tartari per deliquium aqua dilutum. Statim lacteſcens miſtura efferbuit odoremque fortiſſimum urinoſum ſpiravit per omne laboratorium ſeſe diſpergentem. Multo autem tardius quam e vulgari alumine feceſſit nunc terra noſtro alumini inhaerens e ſuis carceribus; cum enim illi breviſſimo tempore eripi poteſt ſua terra, modo calore adjuves ſalis lixivioſi actionem in acidum aluminis, huic non aeque potuit, ſed per plures adeo horas opus fuit ignem adminiſtrare, donec omnis terra, acido, quo ſubacta erat, erepta fundum vaſis peteret. Per omne autem hocce tempus miſtura fortiſſime oluit ſal urinoſum, cujus veſtigia adeo tertio et quarto a praecipitatione die in lixivio adhuc ſupererant, ſecedente ſimul per omne id temporis ſpatium pauxillo terrae. Ipſa autem terra e Gravenhorſtiano alumine praecipitata atque aqua pluvia bene lota vulgaris aluminis terrae aſpectu ſimilis eſt, id unicum modo ſi excipias, quod colore pallide roſeo ſit imbuta, praecipue, quamdiu humida adhuc terra eſt, apparente; nam in ſiccata magis adhuc pallescit color. Reſiduum a praecipitatione lixivium ſalinum evaporatum leni calore atque ad cryſtalliſationem repoſitum exhibuit tartarum vitriolatum.

Terrae ex alumine Gravenhorſtiano obtentae beneque lotae nunc affudi eam ſpiritus vitrioli copiam, quae ad ejusdem ſaturationem requirebatur. Efferbuit miſtura, brevique tempore ſoluta terra eſt; evaporata ſolutio verum reddidit alumen roſeum regeneratum, cryſtallorum forma paullulum quidem ab ea recedens primo aſpectu, qua apparet alumen Gravenhorſtianum juſte cryſtalliſatum, proportione tamen laterum magis, quam ipſa forma ab eadem diverſa (Fig. III). Neque omnino mihi defuerunt exempla cryſtallorum in hoc regenerato alumine plane cum Gravenhorſtiano alumine figura ſua convenientium (Fig. II), quamvis rara. Sapor quoque regenerati alumi-

nis idem ac Gravenhorſtiani, reliquaque attributa, eo ſolo ut videtur excepto, quod igne fuſum poſt calcinationem regeneratum alumen non quidem viridem colorem monſtraverit, ſed eleganter potius caeruleum.

Igne autem calcinata terra antea bene lota colorem mox monſtravit viridem ei ſimilem, quem uſtum exhibet ipſum alumen Gravenhorſtianum. Cum borace calcinata partibus aequalibus igne confuſa terra vitrum dedit coloris pulcherrime caerulei, ſmaltae in omnibus ſimile. Cum minio itidem partibus aequalibus fuſa terra etiam in vitrum abiit ſpumeum, coloris e coeruleo virescentis.

In arte tinctoria Gravenhorſtianum alumen in eo potiſſimum ſuperare videtur vulgare, quod tum in materias tingentes, tum in lanam colore inficiendam fortius potentiusque agat; atque ex iſtis quidem tanto citius perfectiusque tingentes particulas extrahat, huic autem eo profundius colorem inurat. Aequales partes tum vulgaris aluminis, tum Gravenhorſtiani, in aequali et quidem largiore copia aquae pluviae ſolvi et ſolutioni utrique injeci aequalem copiam coccinellae in pulverem redactae. Atque nunc ea quidem aqua, cui Gravenhorſtianum inerat alumen, citius profundiusque tingebatur et multo pulchriore colore coccineo oculos recreabat quam altera, vulgari alumine foeta. Lanam tamen, quae noſtri aluminis ope coccineo colore tincta eſt, paullo pallidiorem colorem, nitidiorem quamvis magisque penetrabilem nanciſci narrant, qui rem experti ſunt.

Laccam porro aliquam cum noſtro alumine confeci, et quidem e radice rubiae tinctorum, quam pulcherrimam omnium fere laccarum cum methodo eam parandi deſcripſit nuper laudavitque MARGGRAFIVS vir ill. *). Verum hoc nomine non ſunt quae extollam in

*) Nouveaux mémoires de l'acad. roy. des ſc. et bell. lettr. 1771. pag. 3.

in alumine Gravenhorſtiano. Quam enim obtinui laccam, excolorem fere dixeris; coloris ſcilicet pallidiſſimi rubri, roſei ad ſummum fuit, omnisque fere rubiae tinctorum tingendi vis remanſit in lixivio ſalino; cum tamen e pulvere ejusdem rubiae cum vulgari alumine optimam laccam obtinuiſſem.

Propius examinandum nunc eſt, quid doceant experimenta jam adlata, aliaque de quibus mox dicam, circa naturam aluminis Gravenhorſtiani, ejusque et vulgaris verum discrimen. Conveniunt nempe inter ſe haec alumina in eo generatim, quod utrumque ſal quoddam medium ſpurium ſiſtat, e terra, quae vitriolico acido nupſit, oriundum. Acidum enim vitriolicum Gravenhorſtiano alumini aeque ac vulgari ineſſe quis dubitabit, cum non modo lixivium ſalinum remanens a praecipitatione terrae ope ſalis alcalici vegetabilis perpetrata verum contineat tartarum vitriolatum, evaporatione inſtituta cryſtallorum conſueta forma inde ſeparandum, ſed et regeneretur ipſum alumen roſeum, dum terra ejusdem novo acido vitriolico imbuitur? Inde quoque eſt, quod in univerſum eadem fere forma ſit cryſtallis aluminis vulgaris atque Gravenhorſtiani, octaedra.

Ex eadem autem cryſtallorum forma, nec non e ſapore aliisque noſtri ſalis attributis, colligi etiam poteſt aliquo jure, neque terram, quae ineſt Gravenhorſtiorum alumini, toto coelo differre ab iſta, quae cum acido vitriolico vulgare alumen conſtituit, quamque ad ſiliceum genus pertinere evincunt BAVMEI experimenta. Quodſi enim alumen dicas ſal noſtrum, neque plane immerito id alumen dicas, quod ſapore, cryſtallorum forma, variisque aliis capitibus in univerſum convenit cum vulgari alumine, concedendum quoque tibi eſt, ineſſe ei terram, vulgaris aluminis terrae haud plane abſimilem: neque contrarium ſuadent experimenta, quibus ipſam hanc terram e ſale in quo latet ſeparare ſtudui.

Quam-

Quamvis autem alumen verum esse Gravenhorstianum affirmare haud dubitem, hoc est, terram ejusdem nôn plane alius peregrinaeve naturae esse ac vulgaris, tamen esse quoque, in quo recedunt a se invicem terra Gravenhorstiani ac consuetioris aluminis, facile patet. De colore nil dicam, qui proprie terram ipsam non respicit, particulis metallicis, quod infra demonstrabo, adscribendo. At ipsi terrae in se spectatae paullo arctius connubium esse videtur cum acido ac vulgaris aluminis terrae, si experimentum spectemus supra allatum, in quo multo difficilius tardiusque praecipitata est terra e nostro alumine, quam e vulgari quidem secedit. Differre quoque in eo videtur Gravenhorstiani aluminis terra a vulgari, quod multo difficilius colores vegetabilium in sese recipiat, atque sic minus aptum sit hocce alumen ad laccarum praeparationem. Forte etiam ex eodem fonte repetendus major solubilitatis in aqua gradus, qui est in Gravenhorstiano alumine prae vulgari. Sed in haec inquirere in praesenti nimis longum foret, cum praecipuus hujus dissertationis scopus sit, examinare, quidnam sit, ex quo pendeat color roseus nostro alumini inhaerens, qui igne tortus in colorem modo viridem, modo caeruleum transit.

Quae autem antequam examini chemico subjiciam, de alia adhuc inter alumen vulgare ac Gravenhorstianum differentia insigniore, memoratuque valde digna paucula afferam. Posita haec est in salis urinosi copia, quae Gravenhorstiano alumini inest, vulgari non aeque; nisi quod vulgare alumen, quando in crystallos redactum est affusa urina, uti solent interdum, qui alumen excoquunt e mineris, pauxillo urinosi salis inquinatum sit, sub praecipitatione ejusdem terrae inde avolante. Ex hac autem multo majore urinosi salis copia Gravenhorstiano alumini inhaerente derivandus fortissimus odor nares feriens sub ustione ejusdem atque praecipitatione; eidemque forte tribuenda crystallorum obliqua forma, quae apparet in Gravenhorstiano alumine, nec non singularis effectus in lanam purpureo colore inficien-

ficiendam, cui profundius fortiusque coccinellae tingentes particulas inurit, cum notante celeb. HELLOTIO *) fimilis certe effectus fperandus fit, quando cortinae, in qua lana purpureo colore inficienda eft, aliquid urinofi falis injicitur.

Ad id vero jam transeo, quod potiffimum in Gravenhorftiano alumine mirabar, principium puta, a quo pendet color eidem proprius. Metallicae autem indolis hoc effe, verofimile faltim fine experimentis adeo dices. Sed quodnam fit metallum, porro quaeris, ex quo fit color ifte noftro alumini? videbimus. Ferrum ei haud ineffe exinde patet, quod aqua folutum infufoque gallarum admixtum nullo modo nigrefcat, et ne quidem colorem obfcuriorem producat in miftura: neque facile exfpectari poffet color in fale a ferro, qui e rofeo in viridem caeruleumve igne mutatur.

Neque autem cupro infectum effe noftrum alumen, alia docent experimenta. Quem enim affufo urinofo fpiritu mox producit cuprum, color caeruleus nunquam in confpectum venit, five ipfi Gravenhorftiorum alumini, aut calcinatum antea fit igne, aut minus calcinatum, five ejusdem foli terrae addas fpiritum falis ammoniaci. Quod itaque alumen rubicundo aliquo colore tinctum obtinuit doctiffimus POERNERUS **) e vulgari, admixto vitriolo caeruleo et fale ammoniaco vel urina putrida, vix huc pertinere videtur.

Cum vero color, quo perfufum eft noftrum alumen, firmiter inhaereat ejusdem terrae, haec autem a fpiritibus acidis plane folvatur, fperari haud poterat, effe aliquod menftruum acidum, quo extrahi e terra poffet principium tingens, intacta ipfa terra. Sed alia via ad metam perveni.

Cum

*) Faerbekunft, verf. ill. KAESTNERI, pag. 219.

**) Allgemeine Begriffe der Chemie in alphabetifcher Ordnung, T. III. p. 97.

Cum enim in praecipitanda e Gravenhorſtiano alumine terra occuparer, uſus quoque ſum ſpiritu ſalis ammoniaci per ſal tartari parato. Hic ſcilicet e noſtro aeque ac e vulgari alumine terram dejicit, colore ipſi proprio roſeo imbutam, ſi Gravenhorſtiano alumini aqua ſoluto affunditur. Sub hac autem praecipitatione, niſi nimium addas ſpiritus ſalis ammoniaci, nihil ſalis urinoſi e noſtro alumine ſecedere aeremque inficere poſſe facile intelliget, qui affinitates corporum chemicas earumque leges novit. Quodſi autem nunc major adhuc ſpiritus ſalis ammoniaci copia miſturae additur, idem ſpiritus colore amoene roſeo inde tingitur, et quidem majore paullulum gradu, quam ipſa aluminis noſtri per aquam facta ſolutio. Quae remanet terra, plane excolor eſt, ſi iteratis vicibus novam ſpiritus ſalis ammoniaci portionem affuderis. Idem fit, dum terrae ſalis alcalici fixi ope e noſtro alumine praecipitatae ſpiritus urinoſus affunditur; quid? quod igne ad viridem colorem calcinatum alumen Gravenhorſtiorum ſpiritum ſalis ammoniaci adeo tingit colore roſeo. E vulgari alumine contra ea ſimile quid obtineri haud poſſe, vix eſt quod dicam, cum notiſſimum ſit et tironibus. Neque autem e Gravenhorſtiano alumine ejusque terra colorem extrahit oleum tartari per deliquium paratum.

Sic itaque ſalis ammoniaci ſpiritus menſtruum efficit, cujus ope terram aluminis Gravenhorſtiani in duas partes conſtituentes diſcerpere licet, quarum altera ipſa terra eſt, peregrinis particulis orbata, altera principium tingens ei inhaerens. Terra haec, quae poſt coloris extractionem remanſit, cum vitriolico acido vehementer effervbuit, eodemque acido ſaturata perfecte claram dedit ſolutionem absque ullo remanente in ea coloris roſei veſtigio, e qua evaporata alumen obtinui vulgari ſatis ſimile, niſi quod plures cryſtalli quoad figuram ſuam naturalem in eo nonnihil recederent a figura aluminis conſuetiore, quod valde oblique ſitu pyramidum, e quibus conflata eſt cryſtallus octaedra, univerſae cryſtalli ad figuram columnarem ſive prismaticam prope accederent (Fig. IV, V).

Igni

Igni admotum hocce regeneratum e terra excolore alumen minime tamen fluxit uti vulgare, ſed in omnibus ſimile vendibili Gravenhorſtiano fuit, eo ſolo momento excepto, quod nil monſtraverit coloris vireſcentis poſt uſtionem. Neque id quidem potuit, cum omne principium tingens terrae ereptum in ſpiritu erat ſalis ammoniaci. Cryſtallos exhibuit poſt calcinationem albas atque opacas, neque adeo in fluorem adactum eſt ſal, candeſcentibus quamvis igne vaſis. Atque in hoc quidem experimento novum eſt argumentum, ex quo colligi poteſt aliqua differentia inter terram ipſam noſtri aluminis ac vulgaris.

Verum explorandum nunc propius erat principium tingens, quod e terra aluminis Gravenhorſtiani extraxerat atque in ſe receperat menſtruum urinoſum. Deſtillationi eo ſcopo ſubjeci ſpiritum ſalis ammoniaci tinctum alumine e cucurbita vitrea; ſal remanſit, abſtracto omni liquido, ammoniacum ſecretum Glauberi, ex urinoſo ſpiritus ſalis ammoniaci affuſi, acidoque noſtri aluminis oriundum, rubro colore ipſius aluminis perfuſum, quod in crucibulo calcinatum colore ſubviolaceo primum apparuit, dein aucto calore bene fluxit maſſae profunde caeruleae ſpecie, quae poſtquam refrixerit colorem obtinuit e violaceo roſeum. Ulterius autem denuoque calcinata maſſa, et ſeparato ſic omni inde ſale ammoniaco ſecreto, calcem reliquit nigricantem.

Saturavi porro acido vitriolico ſpiritum noſtrum urinoſum tinctum roſeo colore aluminis Gravenhorſtiani: praecipitatio nulla facta eſt, et ſolutionem nactus ſum paullo pallidiorem, quam ipſe ſpiritus ſalis ammoniaci antea fuerat. Evaporata dedit ſalem ammoniacum ſecretum Glauberi vulgarem. Spiritu nitri puriore ſaturatus idem ſalis ammoniaci ſpiritus roſei coloris, ſolutionem dedit absque praecipitato, e qua evaporatione et cryſtalliſatione facta obtinui nitrum flammans. Spiritu ſalis ſatur itidem lixivium ſalinum exhibuit colo-

ris roſei ſine praecipitatione, e quo cum ſeparare vellem cryſtalliſatione ſal ammoniacum vulgare in eo deliteſcens, atque forte nimis diu in calore ſteterit ſalſugo, cum alia interea tractarem, magnam ſalis ammoniaci copiam, quae in cryſtallos coiverat, reperi in lixivio, ipſum autem quod ſupererat lixivium pulchre atque ſaturate viride. Hic autem color, dum refrixerat lixivium, plane evanuit, inque ſordide roſeum transiit, poſtquam fundum vaſis petierat pulvis ſubtiliſſimus ruber, colore plane accedens ad cobalti calcem, quam flores hujusce ſemimetalli (*Koboltblüte*) dicunt.

Nunc vero aqua regia quoque ſaturavi lixivium iſtud urinoſum roſei coloris, et, quod inde ſperavi ante dictis experimentis innixus, atramentum ſympatheticum cobalticum, vere obtinui; litterae enim lixivio pallide roſeo chartae inaratae in calore pulchre virides, pallidae quamvis, in conſpectum prodiere, in frigore rurſus evaneſcentes.

Nullo itaque modo in dubium poteſt revocari, eſſe id, a quo pendet ipſe roſeus color in alumine Gravenhorſtiano, ejusque mirus luſus, dum igni exponitur, a Cobalto. Id enim in ſinu fovere cobaltum, quod apparet colore roſeo calore in viridem transeunte, quodque vitrum efficit cum borace calcinata confuſum pulchre profundeque caeruleum ſmaltae in omnibus aemulum, quod denique adeo atramentum ſuppeditat ſympatheticum ei plane ſimile, quod e cobalto paratur, quis eſt qui neget?

Quibus autem artificiis Gravenhorſtii cobalti particulis gravident ſuum alumen, quaeris. Ineſſe quidem certe ſcio; cur autem inſint, et quomodo inſint huic ſali ſemimetalli particulae, explicare, res ſaltim magis ardua eſt et nova poſcens experimenta.

Figur

Digitized by Google

Figurarum explicatio.

Fig. I. Cryſtallus aluminis Gravenhorſtiani.

Fig. II. Cryſtallus alia aluminis Gravenhorſtiani.

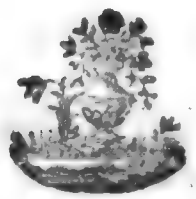
a apex truncatus.

bcdefgh baſis quaſi duarum pyramidum, ex quibus conſtat octaedrum deforme.

Fig. III. Alia ejusdem ſalis regenerati cryſtallus; litteris eadem ſignificatio.

Fig. IV. Cryſtallus regenerati aluminis, poſtquam color e terra extractus erat.

Fig. V. Eadem cryſtallus.



DE

MIXTORVM EXAMINE HYDROSTATICO

ABR. GOTTHELF KAESTNER

RECITAVIT

DIE VIII APRIL. CIↃIↃCCLXXV.

Archimedis inventum, quo uſus argentum auro admixtum indicavit, etiam illis, qui ignorant reliqua, ſublimiora, ſummi inter humana ingenii, innotuiſſe poteſt, ex voce graeca, qua e balneo exſiliens inveniſſe ſe proclamavit, quam hic non repeto, quoniam, quo ſono ex Archimedis ore prodierit, inter Reuchlinum et Eraſmum diſputatur.

Sumitur autem ab Archimede, materias commixtas, ſpacium occupare, quod ſumma ſit ſpaciorum quae ſingulae occupabant; ut familiari exemplo rem illuſtrem, ſi fiant aequales volumine globi, alter ex cupro, alter ex ſtanno, illi autem liquefacti rurſus et commixti maſſam conſtituant ex cupro et ſtanno compoſitam, ea, cum ex duobus globis aequalis magnitudinis orta ſit, colligetur rurſus duos aequales globos datura, quorum quilibet aequales partes cupri et ſtanni contineat. Ita oportet rem ſe habere, ſi calculus ex Archimedis principio ductus vera edit. Sed aliud omnino experti ſunt duo Chymici ſuperioris

Digitized by Google

rioris ſaeculi, Becherus *a*) et Glauberus *b*) nempe, ex mixtura vix unum globum cum dimidio fieri. Et inde intulerunt, quod ſuſpicari phyſicus poterat, absque experimento non adſerere; cum cujusvis metalli partes non continuae ſint, ſed interſtitiis ſejungantur, haec interſtitia, quae in puro metallo, aut vacua ſunt, aut materia aliqua leviore plena, recipere partes alius metalli, quod cum priore colliquatur, et ſic effici mixtum, cujus volumen minus ſit ſumma voluminum, quae haberent metalla ex quibus id mixtum componitur. Auctores hos citat Einſporn *c*).

His admoniti phyſici, coeperunt examinare mixturas varias, tum metallorum, tum aliarum materiarum; qua in re, hic cum hiſtoriam totius negocii non ſcribam, principes ſaltim nomino, et eos quorum laboribus in iis quae ſequentur uſus ſum. Gellertus *d*) metalla et ſemimetalla miſcuit, Kraftius *e*) metalla; ſtupendam diligentiam et ſolertiam adhibuit Hahnius *f*) in examinandis plurimis mixturis, fluidorum, ſolutionum, et materiarum metallicarum. Denique Zeiherus *g*) edidit experimenta quae cum Lehmanno Petropoli inſtituerat.

Communis his experimentis omnibus haec eſt methodus: Duarum materiarum gravitates ſpecificae ſollicite examinantur, fit ex illis mixtum,

a) Chymiſcher Glückshafen p. 109.

b) Philoſophiſche Oefen, IV. Th. 12. C.

c) Unterſuchung wie weit durch Waſſerwägen der Metallen Reinigkeit und Vermiſchung könne beſtimmt werden, Erlang. 1745.

d) Comm. Ac. Imp. Sc. Petropolit. T. XIII. p. 382.

e) Iid. Comm. T. XIV. p. 252.

f) Diſſ. inaugural. de efficacia mixtionis, in mutandis corporum voluminibus. Lugd. Bat. 1751.

g) Miſtionum metallicarum examen hydroſtaticum, Progr. inaug. Viteb. 1764.

mixtum, cui quantum inſit cuiusvis materiae exacte ſcitur, ita computari poteſt, quanta futura eſſet eius mixti gravitas ſpecifica, ſi verum eſſet quod ab Archimede ſumitur; jam ejusdem mixti gravitas ſpecifica, experimento inveſtigatur, et ſic colligitur error adſumti archimedei.

Gravitates ſpecificae cum optime detegantur ponderatione in aqua inſtituta, ſolemne eſt, aquae gravitatem ſpecificam, aut quod idem dicit, denſitatem, menſurae, ac velut unitatis loco adſumere, per quam exprimantur reliquae denſitates omnes.

Ut brevius loqui poſſim, ſi ducatur computus ex adſumto: volumen mixti eſſe ſummam voluminum materiarum quae commiſcentur, mixti denſitatem quae ita computatur vocabo *archimedeam;* a qua ut dixi differt *vera* quam experimentum oſtendit.

Si, quod ante dixi, materiarum quae commiſcentur partes, interſtitia repleant, in puris materiis minus plena, denſius mixtum fit, quam ponit Archimedes.

Qui vero novit ex vulgatis experimentis, dari fluida, quae dum confunduntur, pugna velut oritur particularum ſe mutuo repellentium, is non impoſſibile jūdicabit, mixtum ex particulis quae eo modo in ſe mutuo egerunt natum, ſi indureſcat, majus ſpacium occupaturum, quam occupaturum erat, ſi particulae quieta appoſitione ſibi fuiſſent junctae. Tunc autem denſitas mixti minor eſt, quam poſtulat adſumtum Archimedis. Et id revera quibusdam materiis contingere, experimenta docuerunt.

Utrum

Digitized by Google

Erxleben *ad pag. 105.*

Fig. 1.

Fig. 2.

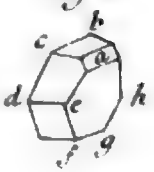


Fig. 3.

Fig. 4.

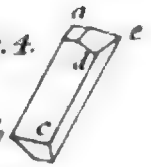
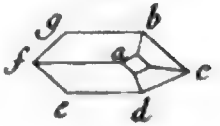


Fig. 5.



Digitized by Google

Utrum eveniat, an penetratio quaedam materiarum, alterius in alterius interſtitia, an rarefactio, a particulis ſe repellentibus, id plerumque unice examinarunt auctores quos nominavi, et ſic, ubi horum alterutrum repererunt, recte intulerunt, non poſſe ex ſola denſitate mixti computari, quam rationem habeant inter ſe materiae id mixtum componentes.

Igitur his experimentis id conſequuti ſumus, vt intelligamus: nihil ſciri, vbi ſciri aliquid credebat antiquitas. Quo errore carere, etſi primus ſit ſcientiae gradus, tamen in illo ſubſiſtere, inertis eſſet, aut de viribus ſuis omnino deſperantis.

Itaque convenit animum in id intendere, an forte detegi poſſit, quibus diſcriminibus vera denſitas differat ab Archimedea, ut ſic, vera mixti denſitate cognita, partium ratio poſſit erui.

Ad hoc autem negotium, parum ſe praeſtitiſſe, qui experimenta quae dixi inſtituerunt, ipſi profitentur.

Cujus rei cauſſa haec eſt: Quilibet fere illorum, vt fit in re nova, objectorum varietate delectatus, jam has duas materias, jam alias duas commiſcuit. Soli, Hahnius et cum Lehmanno Zeiherus, earundem materiarum plures fecerunt mixturas, variata partium ratione.

Iam, cum aliae materiae in minus ſpacium coeant, aliae in majus expandantur, perſpicuum eſt nimium adhuc nos abeſſe a theoria generali horum eventuum. Supereſt igitur, ut quae duabus definitis materiis contingant, magis ſollicite examinentur, illas in alia aliaque ratione commiſcendo.

Quae in ejusmodi mixturis diverſis earundem materiarum poſſint obſervari, illorum aliqua complexus ſum propoſitionibus quae ſequuntur.

Cogito mixtum ponderis conſtantis componi ex duabus materiis, ita quidem ut quod ipſi ineſt levioris materiae creſcat a nihilo ad totum, gravior ſemper reſiduum ponderis efficiat, cuivis rationi levioris materiae ad totum, certa quaedam mixti denſitas reſpondeat.

Haec oculis ita poſſunt ſubjici. Pondus totius repraeſentetur per rectam, ad huius rectae terminos erigantur duo perpendicula, quorum id quod ad initium rectae pertinet, ad illud quod tranſit per finem, ſe habeat, ut materiae gravioris denſitas, ad denſitatem levioris. Iam, ab initio rectae abſcindatur pars, quae ſe habeat ad totam, ut pondus materiae levioris ad pondus totius. Huic abſciſſae, perpendicularis ſit ordinata, quae ſe habeat ad alterutrum perpendiculorum per rectae terminos ductorum, ut mixti denſitas, ad denſitatem ejus ingredientium, quod illo perpendiculo repraeſentatur. Extrema ordinatarum erunt in curva, quam poſſis vocare *ſcalam denſitatum*, more olim geometris frequentato, quem noſtro aevo fere renovavit, illoque egregie utitur ill. Lambert.

Primum erat, ut inquirerem in ſcalam denſitatum, in hypotheſi Archimedis. Eſt vero illa, pars hyperbolae aequilaterae, in cujus aſymptotorum alteram cadit linea abſciſſarum quam adſumſi. *h*) Hanc hyperbolae proprietatem ab aliquo ſcriptorum indicatam, non memini, forte quia vix quisquam cogitavit de componendo mixto dati ponderis, variatis ingredientium rationibus.

De

h) Prop. I.

Digitized by Google

De ipſo calculo archimedeo novi tradi nihil potuit, formulas tamen credo, uſui quam fieri poteſt aptiſſimas me reddidiſſe, et logarithmorum compendiis idoneas. Veris etiam quibusdam exemplis, illas non ſine fructu applicaſſe *i*).

Progredior *k*), ad eruendas relationes generales, cujusvis curvae verarum denſitatum, ad hyperbolam quae archimedeas exhibet. Secat vero quaevis ejusmodi curva, hyperbolam in punctis duobus, illis, quae reſpondent denſitatibus materiarum duarum ex quibus componitur mixtura; itaque inter haec duo puncta datur locus aliquis, ubi maxime recedit altera curva ab hyperbola; hoc eſt, datur aliqua materiarum commixtarum ratio, pro qua maxime inter ſe differunt denſitates, vera et archimedea. *l*)

Illorum uſus eſt Prop. III. oſtendere, quanti errores committi poſſint, ex denſitate mixti quam experimentum dat, computando partium rationes ex regula Archimedis.

Tentavi etiam, an data experimentorum ope, ſerie quadam denſitatum verarum, illis aliae, non inveſtigatae experimento, interſeri poſſint, notis interpolationum artificiis. Ea de re agunt Prop. IV. et V. Ultima quae differentiis utitur, optime videtur ad ſcopum ductura. Exemplum illi adhibui ex iis quae Zeihero et Lehmanno debemus, a quorum virorum ingenio et induſtria plurimum in hac re ut in aliis poterat exſpectari. Sed dolendum eſt, praecipuos illorum laborum fructus, examina metallorum nobiliorum cum aliis, periiſſe, uno ſuperſtite quod ad auri cum cupro mixturas pertinet, et illo uſus ſum.

Quo-

i) Prop. I. 12, 30. *k*) Prop. II. *l*) ib. 3.

Quomodo experimenta inſtituenda ſint, ut plura nos doceant et utiliora quam adhuc ſcimus, de examine mixtorum hydroſtatico, ea de re quaedam adhuc dicere liceat. Quod haec mea conſilia ſe probatura ſint intelligentibus, eo magis confido, quoniam praecipuam illorum partem, duarum datarum materiarum mixturas plures certo ordine eſſe faciendas, jam exemplo ſuo oſtenderunt duumviri quos modo nominavi. Ne vero videar aliis leges praeſcribere, enarrabo, quae ego eſſem facturus ſi quando liceret mihi talia experimenta inſtituere.

Non vagarer per omnes materias, ſed duas ſeligerem, quarum mixturas examinarem, quam fieri poſſet plurimas, partibus autem per incrementa aequalia progredientibus factas, qua re inprimis facilitatur interpolatio per differentias.

Ut rem exemplo declarem. Argenti et cupri facerem mixturas quindecim, in quibus cuprum creſceret ordine ab una parte decima ſexta totius ad quindecim. Multum jam prodeſſet has denſitates noſſe. Si occurreret argenti et cupri mixtura aliqua, cujus denſitas non exacte eſſet una ex repertis, ejus argenti bonitas cognoſceretur, incertitudine ad ſummum unius ſemunciae in marca, imo multo minore: nam denſitates experimentis eruendae, forte interuallis ſatis parvis progrederentur, ut tuto illis aliae interſeri poſſint ope interpolationis; Aut ſi intervalla maiora ſint, experimenta inſtituenda eſſent cum mixturis ubi cupri quantitates augerentur per partes triceſimas ſecundas totius.

Operoſa haec eſſent, et impenſarum non exiguarum! Sed docerent, quorum ſummus uſus eſſet in negociis humanis. Plus certe conſtiterunt, quae huc usque inſtituta ſunt, et illa nihil nos docuerunt,

runt, quam quod ſuſpicari Phyſicus jam poterat, mixtione volumen mutari. De cauſſis, aut legibus mutationis, nihil ſtatuere audet ipſe horum experimentorum ſummus et in chymia ſimul veraque phyſica eruditiſſimus artifex, noſtrae etiam ſocietati fere inde ab ejus ortu amicitia junctus, Hahnius. Quantae difficultatis ſit talia experimenta ita inſtituere ut tuti aliquid ad uſum inde colligi poſſit, in eo ipſo exemplo quod adhibui, oſtendit Leutmannus. Is in Comm. Ac. ſc. Petr. T. III. p. 138. *explicationem* quam vocat, inventi hujus hydroſtatici, edidit. Illa tota fere huc redit: De veritate regulae Archimedis nihil adhuc dubitat, argenti vero et cupri denſitates adeo propinquas ſibi eſſe obſervat, ut duo mixta, in quorum quovis alia ſit cupri ad argentum ratio, interdum bilance conſueta vix poſſint diſtingui. Unde illi negocio commendat bilancem, quam Comm. T. II. ſub Petropolitanae nomine deſcripſit.

Ut ipſe intelligerem, quantum momenti ſit in illa Leutmanni animadverſione, *m*) computavi primo ex ponderatione Leutmanni denſitates argenti cupellati, et cupri Suecici aut Hungarici. Porro finxi, ex his duobus metallis fieri marcam granorum dimidiorum (*grän* appellant) CCLXXXVIII, primo ſic ut marcae inſit cupri ſemuncia, hoc eſt marcae pars decima ſexta, deinde ut marca contineat duas decimas ſextas cupri. Has duas mixturas, germani *funfzehnlöthig*, *vierzehnlöthig* appellant. Ex calculo autem archimedeo, perdent in aqua, marca mixturae primae grana dimidia 27 cum 615 milleſimis grani dimidii, ſecundae, 27,965. Igitur, duae mixturae, quas in commercio neutiquam licet pro iisdem habere, poſita regula Archimedis non diſtinguentur, niſi bilance, quae marca onuſta, decimas partes granorum dimidiorum indicet.

m) Prop. I. 22. ſeq.

Unum addam; Omnes, quotquot ſcio in Archimedis regula examinanda laboraſſe, Germani ſunt. Gloriam, vera detegendi, quae in locum adſumti Archimedei ſurroganda ſint, an genti noſtrae adſerere velint principes Germani, et opibus affluentes, id eorum res eſt; neque enim id negocium adgredi poteſt, niſi cui impenſae ſuppeditantur, et otium: itaque intactum illud relinquent Germani, matheſeos, et verae phyſicae cultores, qui nihil habent niſi quod ex ſe ſumere poſſunt, ingenium, et induſtriam; illam vero, a qua Plutarchus ait Archimedem perpetuo demulcitum, Sirenen, ut et ipſi depereunt, ita fata etiam ſenis ſyracuſani patienter ferunt, Nam et de illo, licet Hieroni laudaretur, et Geloni libros dedicaret, ſcripſit Silius Italicus,

Nudus opum, ſed cui coelum terraeque patebant.

PROP. I.

In mixto cujus pondus conſtans eſt, varietur ratio ingredientium. Quaeritur curva denſitatum in hypotheſi Archimedis.

1. Sit materiae gravioris denſitas $= f$; levioris $= g$; mixti pondus $= h$; cui inſit levioris materiae pondus $= x$; adeoque gravioris $= h - x$; denſitas mixti hinc oriunda ſit $= y$.

2. Materiarum ſingularum volumina ſunt; levioris $\frac{x}{g}$; gravioris $\frac{h-x}{f}$; mixti volumen $= \frac{h}{y}$

3. Hypotheſis Archimedis eſt, ſummam priorum duorum voluminum, aequari tertio. Unde habetur $y = \frac{h.f.g.}{h.g + x(f-g)}$

4.

4. Capiatur $AD = h$; $AP = x$; $AB = f$; $DE = g$; $PM = y$; eſt BME curvae alicujus pars, exhibens denſitates mixti.

5. Totam vero curvam ad quam pertinet aequatio (3) hyperbolam vulgarem eſſe, facile intelligitur. Illi vero accuratius cognoſcendae ſequentia inſerviunt.

6. Cum non evaneſcat ordinata, niſi poſita abſciſſa infinita, patet eſſe AD alteram aſymptotorum.

7. Reliqua habetur, faciendo denominatorem in (3) $= 0$; ut fiat ordinata infinita. Unde obtinetur $x = \frac{-h.g}{f-g} = AC$

8. Igitur, cum ſignum — poſitionem ſaltim rectae AC, abſciſſis poſiti vis oppoſitam denotet; ſit jam $CA = \frac{h.g}{f-g}$, adeoque $CP = \frac{h.g}{f-g} + x$; eſt $y = \frac{h.f.g}{CP.(f-g)}$

9. Itaque aequatio definit hyperbolam rectangulam, cujus aſymptoti, CD; CF; axis $= 2\sqrt{\left(\frac{2h.f.g}{f-g}\right)}$.

10. Ejus autem hyperbolae, ad praeſens negocium non pertinet, niſi portio BME (4) contenta inter abſciſſas ex centro computatas $\frac{h.g}{f-g}$ et $\frac{h.f}{f-g}$

11. Datis, mixti pondere et denſitate; reperitur in mixto contenta pars materiae levioris $x = \frac{h.g.(f-y)}{y.(f-g)}$

12.

12. Formulae (11) uſus, praeter illum cui vulgo adhibetur, eſt etiam, ad examinandam ipſam hypotheſin Archimedis, quod exemplo illuſtrabo.

13. Kraftius (Comm. Petrop. T. XIV; pag. 264; §. 17;) commiſcuit haec duo
argentum; denſitatis 10,418; ponderis granorum 528,75
cuprum japonicum, denſitatis 8,718; ponderis granorum 340.
Hinc obtinuit mixtum denſitatis 9,750 ponderis 868.
Ait vero: ſecundum regulam futuram denſitatem 9,679.

14. Hanc denſitatem ſecundum regulam; hoc eſt in hypotheſi Archimedis, quomodo tuto potuerit computare, non ſatis video. Mixti enim pondus non aequatur ſummae ponderum materiarum quas commiſcuit, haec ſumma eſſet 868,75, a qua deficere pondus mixti granis 10,75, ipſe notat.

15. Igitur inter commiſcendum aliquid materiarum periit, quod, cui contigerit, aut ſi utrique evenit, quam rationem decrementa haec habuerint, ea de re, ſuſpicari quaedam poſſet Chymicus, certi nil definire.

16. Inſtitui calculum juxta (3), ſumendo $x = 340$; $h = 868{,}75$; et obtinui $y = 9{,}6793$. Igitur hoc modo videtur Kraftius regula uſus. Sed ita mixti pondus adhibetur, quantum *eſſe deberet*, ſi nihil inter commiſcendum periiſſet, experimentum vero, denſitatem mixti colligit ex pondere quantum *eſt*.

17. Sumſi $h = 868$; reliqua ut ante, et reperi $y = 9{,}6708$, ſatis diverſam ab ea quam Kraftius dicit ex regula prodire, ut non inſtituiſſe hoc modo calculum judicetur.

18.

Digitized by Google

18. Uno verbo: Ignorantur in hoc mixto Kraftii, pondera partium, dantur pondus et denſitas totius. Igitur ſumenda eſt haec denſitas quaſi eſſet Archimedea; et hinc computandae ſunt partes ex (11). Qui computus, ſi partes praebeat, quas eſſe non poſſe aliunde conſtat, indicat repertam denſitatem non eſſe poſſe archimedeam, ſicque errare hypotheſin Archimedis.

19. Igitur ſumam $h = 858$; $y = 9{,}750$; ut habet experimentum; argenti et cupri denſitates ut (13). Hinc $f - g = 1{,}7$; $f - y = 0{,}668$; $x = 301{,}46$. Ita vero prodiret pondus argenti 556,54, multo majus illo pondere quod in (13) adſumtum eſt, indicio falſam eſſe hypotheſin ex qua calculus ductus eſt.

19. Perſpicuum eſt, calculum in (3) aut (11) paulo alia daturum ſi aliae ſumantur ejusdem materiae denſitates, ea enim de re, levia diſcrimina eſſe, etiam inter phyſicos optimos, ſatis conſtat. Operae precium fuerit horum diſcriminum exemplum aliquod adferre. Sumam vero, facilioris calculi gratia, mixtum ex aequis partibus ingredientium componi, ut ſit $x = \frac{1}{2} h$, et $y = \frac{2.fg}{f+g}$.

20. Jam computavi denſitates mixturae ex aequis partibus auri et argenti compoſitae, pro diverſis gravitatibus ſpecificis quas his metallis tribuunt; Boerhav. Elem. Chym. T. I. p. 39. ed. Lipſ. Hahn; pag. 98. Kraft; §. 10. Diſcrimina exhibet tabella ſequens

	f	g	y
Boerh.	19,636	10,535	13,7128
Hahn	19,5211	10,5426	13,6911
Kraft	18,975	10,528	13,5422

21. Patet Kraftii aurum non puriſſimum fuiſſe, habet vero adhuc aurum multo levius §. 9; 11. Ex quo obiter colligitur, Kraftii experimenta non id nos docere, quod docerent ſi metallis ſatis puris uſus eſſet. De Hahnii experimento v. infra Prop. III. 18.

22. Difficultatem in regula Archimedis ad praxin deducenda notavit Leutmannus in *Explicatione inventi hydroſtatici.* Comm. Ac. Imp. ſc. Petrop. T. III. p. 138. De regulae ipſius veritate nihil dubitat, argenti vero et cupri denſitates, adeo propinquas obſervat, ut duo mixta in quorum quovis alia eſt cupri ad argentum ratio, interdum bilance conſueta vix poſſint diſtingui, igitur illi negotio ſuam bilancem commendat, quam T. II. deſcripſit et Petropolitanam appellat.

23. Ut hanc a Leutmanno motam difficultatem, exemplo illuſtrem, utar denſitatibus metallorum quas ipſe ait ſe expertum eſſe.

Argenti puriſſimi grana 554 in aqua amiſiſſe, ait §. 34. grana 52,4375. Ita enim ad grana reduco, dimidia granorum, quae *grana* appellant.

Argenti tantum exacte cupellati, quod ſpiritum urinae pallide coeruleo colore tingebat, grana totidem amiſerunt 52,4444.. §. 36.

Hoc argento utar, logarithmus denſitatis ejus eſt 1,0238107; ipſa denſitas = f = 10,5635.

Cupri Suecici aut Hungarici grana totidem amiſerunt 63,25; Vnde logarithmus denſitatis cupri hujus = 0,9424493; Ipſa denſitas = g = 8,7589.

24.

24. Jam poſito in (3) h = 16 reperio logarithmis adhibitis, quae in tabellam ſequentem conjeci, ubi v notat, quantum granorum dimidiorum, amittant in aqua, grana dimidia 288 cuiusvis mixti. Illorum granorum dimidiorum (*graen*) 288 conſtituunt marcam.

x	y	v
1	10,429	27,615
2	10,298	27,965

25. Intelligitur autem, poſita regula Archimedis, duas illas argenti cum cupro mixturas, quas germani, *funfzehnlöthig*, *vierzehnlöthig* appellant, diſtingui non poſſe, niſi bilanx marca onuſta, decimas granorum dimidiorum indicet.

PROP. II.

Generalia, de relatione curvae, cujus ordinatae *veras mixti denſitates* exhibent, ad hyperbolam Prop. I.

1. In fig. 2; 3; quae iisdem litteris ſignantur ac fig. 1, eadem ſignificent. Sit autem PN = z denſitas vera mixti, major quam archimedea fig. 2; minor fig. 3.

2. Dicatur z — y = v = MN fig. 2; hic valor fiet negativus fig. 3.

3. Quae ita naſcitur curva denſitatum verarum BNE, hyperbolam certo ſecat in B, E; igitur in punctis, ipſis B et E vicinis, propinqua eſt hyperbolae, alicubi vero inter B et E maxime ab hyperbola recedit.

4. Hoc eſt: Si duarum materiarum alterutra, exiguam partem mixti conſtituat, non niſi parum differre poteſt vera mixti denſitas ab

Archimedea, datur vero aliqua levioris materiae ad totum ratio, hoc eſt aliqua AP; pro qua, MN, denſitatum differentia, fit maxima.

5. Hoc in fig. 2. poſſis appellare *penetrationem* maximam, in fig. 3. *rarefactionem.*

6. Penetrationis maximae voce vtitur Hahn §. XXV; animadvertens illam in Alcohole aquae commixto. Jam intelligitur, neceſſarium eſſe, quod Hahnius ſolum ex experimento intuliſſe videtur.

7. Talis etiam fingi poteſt curva BNE, ut velut undulans, mox ad hyperbolam accedat, mox ab ea recedat. Tunc duabus, aut pluribus abſciſſis, reſpondebunt MN maximae.

8. Denique poſſent inter mixti veras denſitates, occurrere, aequales archimedeis. Tunc BNE inter B et E ſecaret hyperbolam ſemel aut ſaepius, eſſetque MN mox fig. 2. mox fig. 3.

9. Hujus, (8) exempla ſunt apud Zeiherum in mixturis ferri, cum cupro, ſtanno, et bismutho, ſi nihil omnino erratum ponamus in experimentis et calculis.

10. Sepoſitis caſibus (7; 8) ſi unicum adſit MN maximum (5), ex natura maximorum id conſtat, variata aliquantulum abſciſſa, cui exacte reſpondet hoc maximum, non multum variari MN, ita ut abſciſſis paulo majoribus aut minoribus, idem fere valor MN maximus reſpondeat.

11. Huic (10) illuſtrando, exhibebo in tabulam redacta experimenta Hahnii, quando alcohol cum aqua miſcuit §. XX. — XXIII. Illa ſic ordinavi, ut poſito pondere totius h = 100000 ex ponderibus aquae

aquae et alcoholis, computaverim, quam partem = x ejus totius, alcohol conſtituat. Denſitates ſumſi ut ab Hahnio traduntur, cuius computos bene multos cum examinaverim, exactos deprehendi. Columna ultima, citat loca Hahnii.

x	y	z	v	p. §. Exp.
0	10000	10000	0	13; 20; I
33333	9322	9587	265	16; 21; II
45105	9105	9381	276	18; 23; IV
50000	9017	9292	275	15; 20; I
66666	8731	8948	217	17; 22; III
100000	8210	8210	0	13; 20; I

12. In experimento I, pondera aquae et alcoholis aequalia ſumſit Hahnius, in IV; volumina. Penetrationem, ſeu meo ſigno, v; cum animadvertat fere eandem eſſe, ſuſpicatur, eſſe mediam quandam, inter aequalia pondera et aequalia volumina, aquae ad alcohol proportionem, qua ſi miſceantur, penetratio ſit maxima; §. XXVIII; p. 32.

13. Mihi videtur commode res explicari ex maximi proprietate (10). Non multum differunt x Exper. IV et I; Igitur maximum pertinere poteſt, ad prius illorum, aut ad aliquod vicinum, neque opus eſſe videtur, ut ſeparatim conſideretur ratio voluminum materiarum quae commiſcentur, cum illa, datis gravitatibus ſpecificis, ſemper redeat ad aliquam ponderum rationem; In Exp. IV; Hahnius ipſe, non immediate menſus eſt aequalia volumina, ſed ut talia acciperet ſumſit alcoholis grana 668; aquae 813.

14. Abſciſſa ad quam pertinet v maximum, ſitne = $\frac{1}{2}$ h; aut minor aut major, facile colligitur, ſi habeantur quaedam v reſpondentia

abſciſſis parvis, et alia reſpondentia abſciſſis ad valorem = h appropinquantibus. Unde intelligitur, num v, velocius creſcant ſub initium ad B, quam decreſcant verſus finem ad E, vel contra.

15. His illuſtrandis, non ſatis apta ſunt Hahnii (11), tum quod experimenta ſint pauciora, tum quod abſciſſae non augeantur incrementis aequalibus. Quae ultima ratio efficit etiam, ut hic non utar ſeptem experimentis Hahnii §. XXVI, pag. 29. inſtitutis cum alcohole minus puro.

16. Aptiora ſunt ſcopo meo, quae habet Zeiherus pag. XI; ubi recenſet auri et cupri mixturas ita factas, ut cupri pondus, per ſingulas ſextas partes totius progrediatur. In denſitatibus *per regulam* a Zeihero editis, errores quidam ſunt, alii typographici, alii calculi, quorum maxime nocuus eſt, qui, in meis ſignis, pro $x = 2$ exhibet $y = 14{,}760$, adeoque v multo majus quam decet, ut videatur maximum eo loco eſſe, cum revera ſit propius ad $x = 3$. His correctis, oritur tabula ſequens. Vera denſitas minor eſt quam Archimedea, ut hoc exemplum ſit fig. 2.

x	z	y	y − z = − v
0	19, 6	19, 6	0
1	15, 363	16, 214	0, 851
2	12, 333	13, 825	1, 492
3	10, 500	12, 050	1, 550
4	9, 613	10, 679	1, 066
5	9, 030	9, 588	0, 558
6	8, 7	8, 7	0

17.

17. Hic ex (14) ſuſpicari licet, maximum reſpondere abſciſſae alicui cadenti inter 2 et 3, quoniam majora ſunt v ad abſciſſas 1; 2; quam ad 5; 4.

PROP. III.

Si mixti partes quaerantur ex formula Archimedis, oſtendere quanti errores naſci poſſint, ob veram denſitatem diverſam ab Archimedea.

1. Mixti, in quo ratio partium ignoratur, detur experimento denſitas. Illa erit aliquod z Prop. II. adeoque $= y \dotplus v$, et adeo (Prop. I. 3.)
$$z = \frac{h.f.g}{h.g \dotplus x.(f-g)} \dotplus v$$

2. Unde habetur $x = \frac{h.g.(f-z \dotplus v)}{(f-g).(z-v)}$

3. Hic valor computari nequit ignorato v.

4. Jam ſumatur hypotheſis Archimedis, et ſecundum illam, ex z, quaſi eſſet ordinata aliqua hyperbolae Prop. I. computetur levioris materiae quantitas q; erit (Prop. I. 11) $q = \frac{h.g.(f-z)}{z.(f-g)}$

5. Ita materiae levioris *vera* quantitas erit x (2) *falſa* q (4) Haec autem ſola computari poteſt.

6. Itaque $x - q = \frac{h.g.f}{f-g} \cdot \frac{v}{z.(z-v)}$

7.

7. Et $\frac{x-q}{h} = \frac{f.\ g}{f-g} \cdot \frac{v}{z.\ (z-v)}$

8. Ipſius v, valor maximus, dicatur m.

9. Eſt vero quodvis $z > g$; et adeo $z - v > g - m$. Unde $\frac{v}{z.\ (z-v)} < \frac{m}{g.\ (g-m)}$

10. Igitur $x-q < \frac{h.\ f}{f-g} \cdot \frac{m}{(g-m)}$

11. Seu $\frac{x-q}{h} < \frac{f}{f-g} \cdot \frac{m}{(g-m)}$.

12. Ita definitur error maximus qui committi poteſt, pondus materiae levioris computando ex principio Archimedis, et ita reperiendo falſum ejus valorem q; cum verus ſit x.

13. Si ſit v quantitas poſitiva, verus valor falſo eſt major, (6) minor, ſi v ſit negativum.

14. Hoc eſt: ſi denſitas vera, major ſit quam Archimedea, calculus archimedeus dat levioris materiae quantitatem juſto minorem.

15. Si vera denſitas minor ſit, calculus hic dat levioris materiae quantitatem juſto majorem.

16. Caſum, denſitatis verae majoris, ut fig. 2; exhibet fig. 4. In illa, ducta per N ipſi AD parallela occurrit hyperbolae ad partes A, in O; et OQ, demiſſum ex O perpendiculum in AD; eſt ordinata hyperbolae, cui reſpondet abſciſſa $AQ = q$, ipſa $AP = x$ minor. Ut hic ſit $QP = x - q$.

17.

Si cogitetur in fig. 3. duci ipſi AD parallela per N; ſecabit illa hyperbolam ad partes E; eritque AQ major quam AP.

17. Quae ſit ratio materiarum quae commiſcentur, ut maxime differat denſitas vera ab Archimedea, id quidem ſciri nequit, niſi pluribus earumdem materiarum mixturis examinatis; credibile tamen eſt, non multum aberrari a vero, ſi ſumatur hanc rationem eſſe aequalitatis. (Prop. II. 14.) Itaque ſi detur vera denſitas pro unico mixto ex aequis partibus ingredientium, ejus differentia ab Archimedea, poterit ſumi loco m, donec plura experimenta, accuratius quid doceant. Ita unicum experimentum ſufficit, in uſum ducendis (10; 11;)

18. *Exemplum*, Hahnius §. LXVI; Exp. 8. p. 101. miſcuit aequas partes auri, denſitatis 19,5211 = f, argenti; 10,5426 = g, utraque metalla puriſſima adhibuit. Reperit veram mixti denſitatem 13,4560 = z; cum archimedea eſſet 13,6911.

19. Utraque mixtum rarius factum eſt, et ſumendo differentiam inter denſitates (18) pro maxima (17) eſt m = — 0,2405; et g — m = 10,7831. Calculus vero (11) ita ſubducitur

log. f = 1,2905021
m = 0,3811151 — 1

f.m = 0,6716172

f−g = 0,9532037
g−m = 1,0327396

(f−g).(g−m) = 1,9859433

$$\frac{f.m}{(f-g).(g-m)} = 0,6856739 - 2$$

Cui logarithmo respondet numerus 0,04861. Quo indicatur sequens enunciatum.

20. Si detur, vera densitas mixturae alicujus ex auro et argento, ex illa autem secundum regulam Archimedis, computetur argenti quantitas, calculus hic dabit plus argenti quam vere inest mixturae (15); sed errore qui minor sit quam 0,04861 ponderis totius mixturae.

21. Examinis loco, ex numeris (19) et formula (4) computavi $q = 0,5422.\ h$. Cum igitur revera sit $x = 0,5.\ h$ est $x - q = -\ h.\ 0,0422$.

Hahnius cujusvis metalli sumsit grana 136. Itaque posito $h = 272$, reperi $q = 147,50$. Calculos omnes logarithmorum ope peregi. Hahnius §. LXVIII; pag. 107. ait, calculo repertum iri argenti grana 144; quod 3,5 granis deficit a meo calculo. Mixtum pependisse ait H. grana $272\frac{3}{4}$ pag. 101; quod ponderis incrementum, videtur deberi pauculo boracis ad fluxum faciliorem reddendum addito. Itaque si pondus mixti sumatur 272; et ex meo calculo adhibeantur argenti grana 147,5; prodibunt auri grana 124,5; qui numerus a vero deficit quantitate 11,5.

22. Ex his obiter colligi potest, Archimedem, si in ejus experimento res ita se habuit ut in Hahnii, aliquam injuriam feciſſe artifici, sed forte non magnam; sine dubio enim faber non ausus est aequas auri et argenti partes sumere, sed parum forte argenti sumsit, respectu auri, quo casu propius ad veritatem accessit calculus Archimedis.

PROP.

PROP. IV.

Si dentur per experimenta aliquot v; respondentia x inaequaliter differentibus, explicare, et aestimare usum interpolationis.

1. Respondeant sibi, in experimentis,

x =	m	n	p	. .
v =	α	β	γ	. .

2. Ut formulae paulo simpliciores evadant, dic h = 1; et exprime abscissas in fractionibus veris.

3. Quoniam v. evanescit ad duas abscissas, alteram = 0; alteram = 1; (Prop. II. 3) adsumatur series sequens

4. $v = A.\ x.\ (1-x) + B.\ x\ (1-x).\ (x-m)$
$+ C.\ x\ .(1-x).\ (x-m)\ .(x-n)$
. . . .

5. Igitur $\alpha = A.\ m.\ (1-m)$; unde

$$A = \frac{\alpha}{m\,(1-m)}$$

$$B = \left(\frac{\beta}{n.\ (1-n)} - A\right).\ \frac{1}{n-m}$$

7. Ita ponendo in (4) γ; p; loco v; x; habetur C =

$$\frac{\gamma - A.\ p.\ (1-p) - B.\ p.\ (1-p).\ (p.-n)}{p.\ (1-p).\ (p-m).\ (p-m)}$$

8. Haec si tria adhibeantur experimenta (1), quodlibet accedens, debit alium adhuc terminum seriei (4).

9. Propter m, n, p; unitate minores, proſpicitur magnos futuros valores ipſorum A, B, C, forte etiam creſcentes. Qua re non ſaltim difficilis redditur calculus, ſed minus quoque tutus; incertum enim eſt, annon forte valorem quem dant v. c. tres primi ſeriei termini, multum immutaturus ſit qaartus, acceſſurus ex quarto experimento.

10. Quod ex formularum conſideratione intuli, expertus ſum, applicando illas ad experimenta Hahnii §. XXVI pag. 29. Igitur non multum uſus promitto ab hac interpolatione.

11. Eſt illa, qualem docuit Io. Theoph. Walzius in Act. Erud. Lipſ. 1745, Mart. p. 129; in ſcripti ſui Prob. II. Niſi quod hic ſeriem ita adſumſerim, ut ſatisfaciat conditioni (3).

12. Poſſet etiam adſumi, duce ill. Lambert *), ſed rurſus adhibita conditione (3) $v = A.x.(1-x) + \frac{\mathfrak{B}.(1-x).x(x-m)}{m} \ldots$

Sed hic absque novo calculo proſpicitur, fore $\mathfrak{B} = m.B$; $\mathfrak{C} = m.n.C$; qui coëfficientes aliquantum minores erunt, ante repertis, ſatis tamen adhuc magni, incertitudo autem (9) etiam hac methodo non tollitur.

PROP.

*) *Beyträge zum Gebrauche der Mathem.* III. Th. *Anmerk. üb. das Einſchalten*, §. 5.

PROP. V.

Si experimentis detur ſeries ipſorum z, reſpondens ſeriei ipſorum x, differentiis aequalibus progredientium, inter haec z, inſerere alia, ope differentiarum.

1. Res omnis redit ad notam formulam, ſeriei alicujus terminum, qui ſit n 'tur *ſequentium* illum qui dicitur z: exprimere per z, et terminos ſerierum differentialium. Formulam, qui aliunde non novit, reperiet in libro meo: *Anfangsgr. der Analyſis endl. Groeſſen*, §. 725. Praeſenti negocio apta ſic poteſt exhiberi: Deſignet z terminum aliquem ſeriei denſitatum verarum Prop. II. zn, ejusdem ſeriei hunc *ſequentium* terminorum primum, ſecundum, tertium, *cet.* prout eſt n=1; =2; =3; *cet.* denique ſerierum differentialium termini primi dicantur D; D 2; D 3 ... eſt, his poſitis.

2. $zn = z + n.D + \frac{n.(n-1)}{1.2} D2 + \frac{n.(n-1).(n-2)}{1.2.3} D3 \ldots$

3. Jam hic quaeritur ſaltim denſitas aliqua interſerenda inter duas aliquas proximas experimentis datas. Ergo n eſt fractio vera.

4. Praeterea quod aſtronomi in locis corporum coeleſtium definiendis plerumque faciunt, licebit ſubſiſtere in differentiis ſecundis.

5. Ad haec illuſtranda, repeto ex Zeihero, quibus jam uſus ſum Prop. II. 16. ſed hic exhibeo ſaltim, denſitates veras, et illarum ſeries differentiales.

Digitized by Google

x	z	Diff. I.	II	III	IV	V	VI
0	19,600						
1	15,363	— 4,237					
2	12,333	— 3,030	+ 1,207				
3	10,500	— 1,833	+ 1,197	— 0,010			
4	9,613	— 0,887	+ 0,946	— 0,251	— 0,241		
5	9,030	— 0,583	+ 0,304	— 0,642	— 0,391	— 0,150	
6	8,700	— 0,330	+ 0,253	— 0,051	+ 0,591	+ 0,982	+ 1,132

6. Quaeratur denſitas vera, reſpondens mixturae in qua pondus cupri ſit $2\frac{1}{2}$ ſextarum totius.

Ergo $x = 2,5$;

Itaque ſumo ex tabula

$z = 12,333$	D 1	D 2
$z\ 1 = 10,500$	— 1,833	
$z\ 2 = 9,613$		+ 0,946

Porro $n = \frac{1}{2} = 0,5$; $\frac{n.(n-1)}{1.2} = -\frac{1}{8} = -0,125$.

Calculum ope logarithmorum ſic ſubduco

log. D 1 = 0,2631625
n = 0,6989700 — 1
0,9621325 — 1
D 2 = 0,9758911 — 1
$\frac{n.(n-1)}{2}$ = 0,0969100 — 1
0,0728011 — 1

Hinc

Hinc n. $D1 = -0,9165$

$\frac{n.(n-1)}{1.2}$ $D2 = -0,1182$

$-1,0347$

$z = \mp 12,333$

$11,299$

quae eſſet denſitas reſpondens abſciſſae 2,5.

7. Cum denſitates experimentorum, ſaltim in milleſimis dentur, facile patet, contentos nos eſſe poſſe, ſi hoc calculo denſitates in decimis obtineamus, de centeſimis non admodum ſollicitos eſſe debere. Illas ſane hic mutaret conſideratio differentiae tertiae, ſi illa ex (2) adhiberetur. Eſt ea in praeſenti caſu $= -0,642$; ducenda in coëfficientem $\mp \frac{1}{16}$ unde prodit $-0,040$, quod adjectum valori z ante invento, eum mutat in 11,259.

8. Ex Prop. I. computavi, praeſenti caſui reſpondens y pro $x = 2,5$. Id reperi 12,877.

9. Accepta ergo denſitate vera reſpondente $x = 2,5$ ex (7) eſt ſuper eam, exceſſus Archimedeae 1,618; major illo qui pertinet ad $x = 3$ (Prop. II; 16) omnino ut docui Prop. II. 17.

9. Ceterum perſpicitur, ſi mixti pondus diviſum fuiſſet in partes plures quam 6; et x eſſent harum partium numeri ſinguli integri, ſeriei z differentias prodituras fuiſſe minores.

11. Itaque augendo numerum partium in mixto, et pro quovis x inſtituendo experimentum, habebuntur z progredientia intervallis ſat exiguis, ut ad interpolationem ſatis exactam ſuffecturae ſint differentiae ſecundae, aut forte primae, hoc eſt partes proportionales.

12.

12. Et haec ducent ad partes mixti, ex ejus denſitate computandas. Si enim detur mixtum in quo ignoratur ratio partium, denſitas autem examine hydroſtatico cognoſcatur, erit illa vel una ex denſitatibus experientia definitis (11), quae cui partium rationi reſpondeat ſcitur, vel cadet inter duas ejusmodi denſitates, ſatis ſibi propinquas, ut partium ratio non magna incertitudine poſſit inveſtigari.

AL-

Digitized by Google

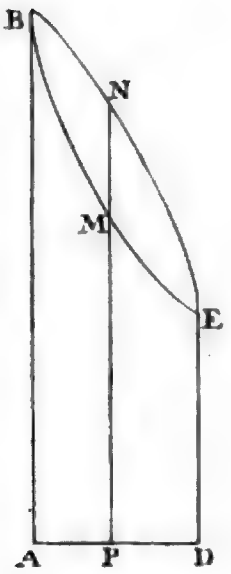


Fig. 2

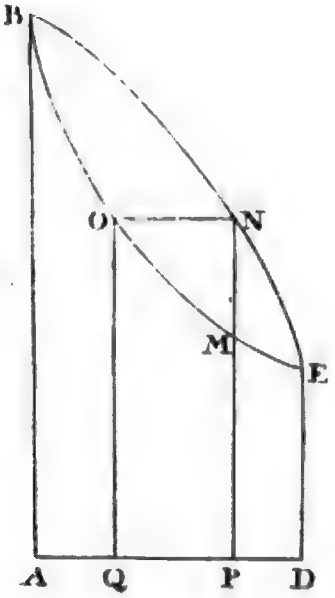


Fig. 4

nent. Nov. Götting. T. VI.

Digitized by Google

ALBERT. LVD. FRIDER. MEISTER

DE

OPTICA VETERVM ARTIFICVM.

PARS POSTERIOR.

RECITATA

D. VII. OCTOBR. CIↃIↃCCLXXV.

CAPVT II.

De Optica fictorum, ſive de Scenographia ſolida.

Poſtquam, in priori commentationis meae particula, de optica veterum pictorum quaeſtionem tractavi, jam mihi ad plaſticos transeundum eſt. Inter quos autem eo minus opus erit diu morari, quo plura illorum ad hos etiam pertinent: et quo plura ſuperſunt monumenta, ex quibus de horum arte ſpecimen ſumere, et de doctrina optica, qualem profitebantur, judicium ferre liceat; quod ſecus erat in pictorum cauſſa, ubi plus tribuendum eſſe videbatur argumentis veriſimilibus, quam rerum documentis.

Plaſticorum nomine complector artifices omnes, qui materiae cuicunque, in finem quemcunque propoſitum, formam aptam, modo quocunque, inducunt. Ex his autem eos tantum opticae legibus teneri palam eſt, qui primario operum ſuorum fini, hunc quoque addunt, ut oculo grata ſint: eos autem maxime, quorum hic vel ſolus

vel primarius finis eſt. Inter quos eminent ſine dubio Architecti in ſpecie ita dicti, qui aedificiis non apta ſolum et ſtabili, ſed et luculenta forma exſtruendis praeſunt. Quibus accedunt reliqui numero non pauci, profeſſione diverſi, qui res minoris aut momenti aut voluminis, quibus in veſtitu, in ornatu, in ſupellectili, in inſtrumento ad vitae neceſſitates, ad pompam, ad luxum parato utimur, ita tractant, ut formae lenocinio easdem commendare et in ipſo uſu gratiores reddere ſtudeant. In his ſignificęs omnis generis colloco, qui rerum, ſive naturalium ſeu arte factarum, formas ſolius ſpectaculi cauſſa imitantur; ſive opera ſua ſeparatim ſiſtant, ſeu operibus in alium finem directis ornamenti loco addant.

Ergo, quae hic dicenda ſunt, commode referri poterunt vel ad Architectos, vel ad Sculptores. Nam reliquis artificibus, utut viſus eblandientibus arte ſua, vix tamen locus eſſe videtur, optica vel ſcenographica ratiocinatione ad hoc utendi. Si quid enim in figulino aut in fabrili opere, ut his utar, ornatus gratia inſculptum aut ſignatum ſit, quod ſcenae rationes admittat, hoc non magis ad figulum aut ad fabrum pertinere cenſendum eſt, quam pertinet ad parietis ſtructorem, ſi quid deinde in eo aut ſculptum fuerit aut pictum. De Architecto autem aliter eſt ſtatuendum. Is enim in rebus quoque ſuis judicio optico utitur, tum vero in ceteris ita eligendis et diſtribuendis, ut non tam exornare aedificium, quam illud conſtituere, videantur *a*). Scul-

a) Architectum haud de marmoreis tantummodo, lapideisque ornamentis, verum de picturis inſuper ſollicitum eſſe quam maxime decet: eumque pictori haud ſecus quam fabris omnibus, quorum operae in re aedificatoria manuumque labores requiruntur, praeeſſe. Serlius de Archit. L. IV. C. XI. Docet in ſequentibus, quomodo illa parietum pictura ad certos fines dirigatur; ut ſi aëris ac regionum apertiones effingere et ſimulare, ſi coenaculum aut cubiculum longius, quam re ipſa exſtiterit, exhibere velit; ſi coelo alicui, ad minorem quam par eſſet altitudinem elato, ab optica facultate auxilium quaerat; et quae ſunt reliqua.

Digitized by Google

Sculptores commode dividi poſſunt in ſtatuarios et in torevtas ſeu parietarios: quorum iſti opera ſua in baſi fere ſtatuunt, undiquaque conſpicua et elaborata, hi parieti applicant, veluti ſuperficiario labore, a fronte ſolum viſenda.

Statuarii in opere ipſo non Opticae aſtutias, ſed Naturae veritatem ſectantur, partim in hoc ipſum, ut ſigna in medio omnium conſtituta, oculo ubicunque verſanti, quin et manibus opus contrectantibus, ſatisfacere poſſint. Nam ſi cogitem artificem, qui in compoſitione fabulae, quam ſtatuae plures eaeque ſatis inter ſe diſſitae debeant ingredi, velit ita loco parcere, ut juxta Scenographiae praecepta ſpatia corripiat, remotiorum ſigna in ſigilla contrahat; nae, ille magno ſuo labore parum profeciſſe dicendus ſit, et ob hoc ipſum valde increpandus, quod ſtatuas, quae ab omni latere abſolutae eſſent et viſum juvare potuiſſent, ab uno ſolum latere oſtenderet. Tametſi vero non memini, ſtatuarum aliquem coetum a quoquam, ſive veterum ſeu recentiorum, ſcenographice contrahi ſolere; haud tamen negaverim, non plane deeſſe occaſionem, tum in earum magnitudine, tum in reliquo habitu, ad opticas rationes reſpiciendi; tum maxime, cum aedificiis in ornatum adduntur. Verum de his commodior, inter ipſos Architectos, dicendi locus erit.

De torevtis autem plane aliter eſt dicendum, quam de ſtatuariis. Horum enim opera tota pendet a ſcenographicis rationibus; nec magis torevmata fieri aut cogitari poſſunt ſine Opticae aliquo reſpectu, quam ipſae tabulae pictae. *b*)

Quid, quod majori judicio, uſu et facultate ſcenographica opus eſt torevtae, quam pictori, ſi utrique idem argumentum eodem modo ſit

b) Et ſunt, quibus ipſa torevmata picturae nomine veniunt. V. c. Laugierio: Remarq. ſur l'Archit. des Anc. Sect. V.

ſit exprimendum. Cujus rei non alienum erit aliquas hic a me reddi rationes. Igitur primo pictoris labor in plano verſatur, ſculptoris in planis pluribus, vel potius in ſuperficie, quam ipſe infinitis modis aſperam, ſinuoſam, explicatu difficilem reddit. Si quis cogitet, quam facile ſit, umbram hominis in plano pariete circumſcribere, aut adeo praevidere et praefinire, qualis futura eſſe debeat; quam vero difficile, quando umbra a loco aſpero, lacunoſo, rebus variis incompoſite inſtrato excipitur: is hanc rem recte aeſtimaverit. Deinde pictori prodeſt colorum, lucis et umbrae uſus, multumque confert, ad res propinquas a procul diſſitis recte diſtinguendas. Sculptori in hoc negotio fere nihil juris eſt, neque in lucem, neque in umbras. Addo, quod facilius ſit, penicilli, quam caeli, errata corrigere. Verum haec tamen incommoda arte et judicio vincere, certe minuere, poteſt egregius artifex; ſunt autem alia quaedam, plane non poſita in ejusdem poteſtate. Vt, cum umbra rerum proximarum excipitur a remotiſſimis et fiſtitur a pellucidis: arboris propinqui ab ultimo horizonte, a nubibus, ab aëre, et quidem ea ratione et copia, qua excipi, niſi a proxime adjacentibus, nullo modo poſſit. Hinc mirandum non eſt, ſi harum rerum amatores, qui quidem magis delectentur in imaginis veritate, quam in difficili ejusdem labore, tabulae pictae plus tribuerint, quam paris in ſuo genere dignitatis torevmati. Equidem, quod de hac re jam olim in hunc modum apud me ſtatueram, non mutavi, poſtquam occaſionem nactus ſum, celebriora aliquot artis torevticae, cum antiquae tum recentioris, opera oculis uſurpandi. Non defraudabam ſua laude artificem, verum dolebam, non in potiori illum ſculpturae genere eam quaeſiviſſe.

Ex iſtis rationibus jam colligi poterat, non eſſe, ut de ſculptorum apud veteres ſcenographica facultate majora exſpectemus, quam quae pictores eorum praeſtiterint. Et ſane, quaecunque eorum opera ſuperſunt, abunde confirmant illam ſententiam; adeo quidem, ut ab horum exemplo conjectura de ipſis etiam pictoribus fieri potuerit, qua-

Digitized by Google

quatenus concluſio valet ab inſcitia in re aliquanto difficiliori, ad ſcientiam non magnam in negotio ſimili, verum paullo faciliori. Ex omnibus veterum operibus anaglypticis, inter quae vel primae dignitatis ſervata nobis ſunt in columna Trajana et in arcubus aliquot triumphalibus, non omnimodus ſolum elucet regularum opticarum defectus, tam clare quidem, ut nemo ſit qui eum neget, quamquam ſint, qui, neſcio quo argumento, eum malint ex deſpectu artis, quam ex illius ignorantia derivare; ſed et hoc appareret, veterum torevtas ne in ceteris quidem hujus generis partibus noſtris artificibus pares fuiſſe. Figuras ſingulares, vel ſi plures fabulae actores eſſent, longa ſerie juxta ſe poſitas exhibere ſolebant *c*), nempe quod aliam ordines explicandi viam non proſpicerent. Artificium, quod noſtrates lucis umbraeque temperamento, ad diſcriminanda a proximis remotiora, ſubſtituunt, nempe ut in figurarum aſperitate et prominentia modum adhibeant juxta intervallum, quo abeſſe a ſpectante cenſentur, nihilo magis aſſecuti fuerunt veteres. Cuncta potius aequali modo prominent, dimidia ferme craſſitudinis ſuae parte; ut non tam torevmata in pariete excitaſſe, quam dimidiatas ſtatuas parieti applicuiſſe videantur *d*). Quotiens aedificium aliquod eſſet exhibendum, aut alia ſtructura, quae, ob formas planas et parallelas, errata ſcenographica facile proderet vel rudi oculo; toties oſtendebant, ſculptores iisdem eſſe obnoxios, quae in pictoribus taxavimus: ut vix habeant, quo alteri ſe alteris praeferant.

Accedo ad ipſos veterum Architectos. Quos quidem ſatis ſollicite et curioſe Opticae reſpectum habuiſſe in rebus ſuis, ut adeo ex iſto fonte proportiones et ſymmetrias ſuas haurirent, a Vitruvio diſci-

c) Quod in laude ponit Comes Caylius, callide magis quam vere, in Recueil d'Antiq. T. III. p. 220 — *tout eſt diſtinct, et l'action n'eſt jamais confondue — l'oeil n'eſt jamais offusqué dans la repreſentation des figures.*

d) Du Bos, Reflex. crit. T. I. p. 470.

ſcimus. Duplex in hoc negotio finis illis erat propoſitus. Alter, ut ejusmodi aedificiis, aut aedificiorum membris, quorum magnitudo et ſymmetria nullis Architecturae praeceptis circumſcripta eſſet, dignitatem et auctoritatem ab Optica quaererent; aut cum certa debebat eſſe eorum ratio, ſi quid in opere ipſo ab ea aberratum fuiſſet, opticis inſtitutis corrigerent. Alter, ut in illis rebus, quae recte atque ordine factae eſſent, caverent, ne oculi fraude illarum ratio non perciperetur, aut ne percepta vitiaretur *e*). Prius dixerim Optices in Architectura uſum, poſterius ejusdem abuſum *f*); niſi quod uſus etiam, cum nimius eſt, aut non ſatis commodus, in abuſum ſaepe deflectit.

Ad priorem, inter cetera, retulerim haec: 1) Architecti amant, ſcenica quadam diſpoſitione, aedificiorum ambitum et molem auctiorem et ſpectatiorem exhibere. Fieri hoc poteſt, dum areae intermediae non ad libellam exaequantur, ſed vel leni faſtigio, vel in gradus quaſi fractae, aſſurgunt verſus medias aedes: aut dum alae utrinque procurrentes verſuram habent obliquam, vel rectam quidem, verum non ſimplicem, ſed in plures angulos ita ſinuatam, ut ſpatia ſubinde majora ambitu ſuo complectantur, quo magis alae procurrunt *g*). Eo facilius oculo imponitur, ubi aedificiorum altitudo, ſtatuarum et ceterarum rerum magnitudo, cum ipſa areae latitudine decreſcit. Utrum veteres eam rationem ſecuti ſint, equidem ignoro; Vitruvium certe de ea non memini praecipere.

2)

e) Vitr. L. VI. C. VI. *Sin impedientur ab anguſtiis, aut aliis neceſſitatibus, tum opus erit, ut ingenio et acumine de ſymmetriis detractiones aut adjectiones fiant, ut non diſſimiles veris ſymmetriis perficiantur venuſtates.*

f) Chicane de Perſpective.

g) Celebratiſſimam regiam Verſalienſem hac forma eſſe (qua urbem reſpicit, nam horto frontem planam obtendit,) vel ex Bernini cavillo notum eſt.

2) Altitudini aedificiorum additur, quando remotiora esse, quam revera sunt, oculo persuadetur, modo paullo ante expositio, vel alio quocunque. Aut cum superiora ita contrahuntur et corripiuntur, quemadmodum futurum erat in oculo spectantis, si quidem ad illam ipsam altitudinem, quam mentiuntur, perveniissent. Hinc sunt, qui in universum ita praecipiant, superiora turrium atque aedium tabulata, majoris majestatis gratia, sensim minus minusque alta fieri debere; statuas item, et reliqua ornamenta, quae quidem ejusmodi res imitentur, quarum constans sit magnitudo, quo altius posita, eo minorem modulum servare. Veteres ita feciisse, ex Vitruviana Episcenii descriptione, cujus infra paullo uberiorem explicationem dabo, patet; licet ipse hanc praeceptorum suorum rationem non reddat.

3) Quemadmodum statuarum et ceterorum ornamentorum modulus, si sensim sensimque corripiatur, spatium, in quo collocantur, in immensum extendit; ita, conversa quoque ratione, quando spatia in modum scenae coëunt, hanc vim habent in statuas, ut, cum ultima scenae ingenti intervallo abesse censeantur, statuae etiam ibi collocatae, a mediocri modulo in colossos crevisse videantur.

4) Aedium partibus ea solent interdum, tum pictoris tum sculptoris opera, affingi, quorum ne vestigium quidem adest. Ita ostiorum ornatus saepe numero in atrii speciem, parietes in columnationis effigiantur, ut porticum referant, per cujus intercolumnia prospectus pateat in aream, in atrium, in hortum, vel in vicinam regionem, pictus scilicet, aut caelo expressus. Fornices quoque et laquearia, pictoris et sculptoris manu curiosius exculta, saepe novas columnationes, porticus, contignationes inferioribus superstructas visui offerunt, et quidquid potius videntur esse, quam id quod revera sunt. Veteres his spectaculis cum successu aliquo operam dediisse, nusquam apparet. Pinxisse quidem et torevmate excoluisse totos parietes scimus,

mus, verum ita, nisi fallor, ut non tam in aliam naturam eosdem mutare, aut plane e medio tollere, quam juxta locorum qualitates variarum rerum simulacris ornare viderentur.

5) Columnarum ratio, commensus omnium partium, projectura singulorum membrorum, tam certa et immutabili lege niti videbatur veteribus, ut apud se statuerent, non sine dedecore, aut graui rei aedificatoriae jactura, ab illis recedere vel latum unguem licere. Cum autem recedendum quandoque, ob alias aeque graves causas, nihilo minus esset; hanc medelam adhibebant, ut errata architectonica fraude optica tegerent vel dissimularent. Sic, ubi loci angustiis impedirentur, quo minus columnarum scapi reliquaque membra e plano parietis rite eminere possent, adeo non dubitabant membrorum frontes, quae ad perpendiculum constituendae fuissent, reclinare, inferiores autem eorundem bases, quae ad libellam dirigendae fuissent, obliquare, et ita projecturam vel omnino ementiri, vel quae justo mollior esset, asperiorem reddere; ut fidem fere superet numerus veterum columnarum, quarum epistylia, coronae, reliqua ornamenta oblique deformata sunt *h*). A recentioribus Architectis interdum aliud adhibetur, exasperandis ornamentis, remedium, nempe umbra, quae veras augeat, penicillo addita. Scapos etiam columnarum, ne pro areae adjacentis angustia nimis prosilirent, inaequali modulo, hoc est latiores quam crassiores, fecerunt aliqui recentiorum, ut oculo a fronte constituto nihil deesse videretur ad legitimam proportionem. Alii in columnis parieti immissis, aut per loculamenta dispositis, spatii laxamentum quaerunt.

De

h) Quarum exempla aliquot paullo inferius excitabo. Quamquam sunt, qui aliam inclinatarum basium causam quaerunt; sed itidem opticam, in luce ab illis ad partes inferiores et retractiores reflexa sitam.

Digitized by Google

De his omnibus ita ſtatuendum eſt: rariſſimos eſſe caſus, in quibus recte uſurpentur ſcenographica haec artificia, nempe eos ſolos, ubi, ob peculiarem formae et ſitus indolem, certus rerum et unicus aſpectus pateat. Etenim, ſi in ſpectantis arbitrio ſit poſitum, quem eligere velit ſpeculae locum; dolebit et indignabitur, fucum ſibi factum eſſe, et hic ut fieri potuerit, cetera omnia neglecta, aut ridiculo et incondito modo compoſita eſſe. Nam quod ſperat Architectus, ſpectatum accedentes, a fronte aedificii in medio conſtituros eſſe, certe falſus animi eſt in artis perito, aut in homine paullo curioſiori, hoc eſt in illo ipſo, cujus oculo et judicio prae ceteris blandiendum, et cujus gratia ab artis regulis non erat recedendum. Quod ſi igitur ſint, qui in Architecto hoc laudent, quod publicae voluptatis cauſſa ingenium torſerit et in iſtis lautitiis parandis deſudaverit; erunt plures, quibus ille non tam ſpectantium voluptati, quam domini vanitati, majora quam praeſtare poterat promittentis, inſervire voluiſſe videatur; quique ferant inique, ad mendacium eum confugiſſe, ut dominicis ſumptibus parceret, nihil tamen imminuta opum et magnificentiae opinione; aut non tantum valuiſſe ingenio, ut, quae obeſſe veris rationibus et pugnare inter ſe videbantur, vel vitaret, vel ſine veritatis detrimento conciliaret. Memini me cum voluptate contemplari aedificia, quorum frontes periſtylia, ſtatuas et reliquum Architecturae cultum, ſola pictura imitarentur: quorum parietes, columnae, ſtatuae, reliqua, gypſo tam ſplendente tamque vario eſſent obducta, ut marmoris dignitatem ambirent et pene aſſequerentur; verum illa voluptas ad pictorem magis et gypſoplaſten pertinebat, quam ad ipſum Architectum aut dominum, et ad illos fere tota transibat, expulſa neſcio quo miſeriae et injuriae ſenſu, ubi vel mutatus oculi ſtatus, vel laborans hinc inde paries, fraudem horum detexiſſet. Certe curioſe removenda ſunt omnia, quae ſpectantem de fraude illi facta monere poſſint. Vidi in templo aliquo, juxta recentioris Architecturae Italicae regulas exſtructo, tholum nitide pictum. Qui cum in umbone lumini admittendo pateret, hanc rem

ita in uſus ſuos converterat pictor, ut pars angelorum, qui in altiſſima iſtius coeli regione volitarent, pedem, aut brachium, aut veſtis laciniam in ipſum tholi lumen exſererent, picta ſcilicet in lamina orae adjecta et juxta extremas illorum membrorum lineas praeciſa. Verum ſecus ceſſit conſilium, ac putaverat artifex. Nam cum per iſtud primi coeli foramen non ſuperius aliquod coelum transluceat, verum albus paries et feneſtrae portio, quae angelorum illas formas in proximo verſari arguunt; dici vix poteſt, ad quantam parvitatem, riſum vel invito exprimentem, ſubito decreſcat ſcenae illius ſublimitas.

De vario inter picturam et ſculpturam conſortio, quod, niſi fallor, recentioribus inprimis artificibus debetur, hoc loco multa diſputare non attinet. Sunt qui laudent; alii minus probant *i*): inter quos, ſi quid ad rem, meum quoque nomen profiteor.

Cum in vero Scenographiae uſu eſſent modici veteres, et fere negligentes, eo magis eſt mirandum, eosdem tam fuiſſe diligentes et ingenioſos in Opticae abuſu, hoc eſt in falſa ejusdem ratione, ad res architectonicas trahenda et fundamenti loco Architectorum effatis ſubſtruenda. Quod ſubinde tam ſubtili ratiocinatione factum eſt, ut vel noſtro aevo, quamquam veris Opticae legibus nutrito, non deſint, qui falſis moveantur, quique potiora habeant Vitruvii placita, quam vel veros naturae mores, vel ſenſus proprii fidem *k*).

Nempe cum animadverterent veteres Architecti, rerum formas, menſuras, rationes, mutari a vario earum ſitu et adſpectu; arte providen-

i) Du Bos, reflex. crit. I. P. p. 389. Caylus, Recueil d'Antiq. T. V. p. 57.

k) Ita ſunt, quos columnarum in medio fere ſcapo aucta craſſitudo, ſive re ipſa veteribus uſitata, ſeu interpretatione mala a nobis reperta, eo usque pertinaciae provexit, vt, memorabili exemplo, non erubeſcerent ad arbores ipſas provocare, fidemque interponere, eas prope radicem graciliores eſſe, quam in partibus a pede paullo remotioribus.

Digitized by Google

videndum esse statuerunt, ne quid Architectorum res, a natura, detrimenti capiat; succurrendum mentis integritati contra oculi fraudes; quin ipsam pravam sensuum fallendi consuetudinem, astu pio dirigendam ad veritatis et certitudinis triumphum. Qua in re, quae Vitruvii sententia fuerit, in aliquot locis sermone tam luculento et simplici ab ipso declaratum est, ut vix in alio doctrinae capite diligentius factum sit. Locus primarius est in Capite secundo, Libri sexti, quod totum occupat, dignus, cujus praecipua argumenta hic subjiciantur *l*). Nempe non favet solum illi visus nostri in ordinem redactioni,

l) *Nulla Architecto major cura esse debet, nisi uti proportionibus ratae partis habeant aedificia rationum exactiones. Cum ergo constituta symmetriarum ratio fuerit, et commensus ratiocinationibus explicati, tunc etiam acuminis est proprium, providere ad naturam loci aut usum aut speciem* (hoc est, aspectum) *et detractionibus vel adjectionibus temperaturas efficere, uti cum de symmetria sit detractum, aut adjectum, id videatur recte* (hoc est, sine detractione aut adjectione) *esse formatum, sic ut in aspectu nihil* (de constituta symmetriarum ratione) *desideretur. Alia enim ad manum species esse videtur, alia in excelso* (aliud enim spectaculum praebent res, dum in plano sunt constitutae, aliud dum eaedem in excelso positae): *non eadem in concluso, dissimilis in aperto* (alia species est in concluso, alia in aperto). *In quibus magni judicii est opera, quid tandem faciendum sit. Non enim veros videtur habere visus effectus, sed fallitur saepe ab ejus judicio mens.* — Paucis interjectis —: *Cum ergo, quae sunt vera, falsa videantur, et nonnulla aliter quam sunt oculis probentur,* (et nonnulla vera videantur, quae sunt falsa. Est oppositio. Nonnulla oculis ut falsa improbantur, quamquam sint juxta legitimas rationes exacta; alia vero oculis ut vera probantur, licet debitae rationes in illis servatae non sint.) *non puto oportere esse dubium, quin, ad locorum naturas aut necessitates,* (fortasse: *excelsitates;* ut *naturae* referantur ad concluso vel apertum, *excelsitates* ad ea quae vel ad manum sunt vel in excelso. Certe locorum *necessitas* non cogit ad eas detractiones aut adjectiones, de quibus hic est sermo; potest autem cogere ad legum infractionem, cui per has adjectiones aut detractiones medela deinde sit quaerenda.) *detractiones aut adjectiones fieri debeant: sed ita, ut nihil in his operibus defi-*

actioni, sed plane dubium non esse profitetur et probare studet, quin eo modo occurrendum sit falsis eorum judiciis. Verum de hac ipsa re paullo diligentius dispiciendum est ante, quam de legibus et formulis, quas illi praescripsit autor, conquirendis et explicandis simus solliciti.

Oculos, ceteros sensus, fallere, vetus querela est: neque sundamento caret, ubi aut morbo laborant, aut ab alia caussa naturam suam mutant. Ita ictericos fallit flavi coloris sensus: alios aurium susurrus et tinnitus, oris amaritudo. Verum, qui de oculi recte valentis seu errore seu perfidia queritur, quod scilicet angulo recto saepe obliqui speciem inducat, quod rebus remotis de magnitudine detrahat; is facile convinci poterit, quam iniqua aut verius absurda et inter se pugnantia a fideli oculo postulet, neque in hac ho minis parte ministra quaerendam esse inepti judicii culpam, verum in ipso judice. Ferri poterat is loquendi modus, dum verba erant; verum Architecti nostri eo mox in hoc abusi sunt, ut rei modum inde explicarent: oculo nescio quam judicandi facultatem tribuerent: illius judicia mentis judicio fere contraria et quasdam quasi inferioris tribunalis sententias, a superiori corrigendas, sibi fingerent *m*): remedia contra

desideretur. — Igitur statuenda est primum ratio symmetriarum, a qua sumatur sine dubitatione commutatio (primo statuenda est regula, a qua fieri possit exceptio). *Deinde explicetur operis futuri et locorum imum spatium, longitudinis et latitudinis: cujus cum semel fuerit constituta magnitudo, sequatur eam proportionis ad decorem apparatio, uti non sit considerantibus aspectus eurythmiae dubius: de qua, quibus rationibus efficiatur, est mihi pronuntiandum.*

m) Errore non linguae magis, quam ipsius mentis, vulgatissimo quidem, verum in Architecto, qui Opticam inter artis suae fontes numeret, vix ferendo. Manant inde, inter ceteras ineptias, inscitae et sensu cassae multorum formulae: solis, lunae, discum sibi videri aequare rotam aut catinum: cometae caudam tot ulnas aut spithamas: telescopia non videri augere rerum visarum mensuras, verum

contra fraudulentas oculorum perſuaſiones inde derivarent: neque ſolum fraudes detegere ſtuderent, ſed imperatorio aſtu rerum faciem ita inſtruere, ut emiſſarii male fidi ſua fraude capiantur et, velint nolint, vera renuntient. Verum has ipſas emendationes ſenſus noſtros potius turbare et judicia noſtra vitiare *n*), cum natura rei ipſius declarat, tum quo quis erit in ſuis rebus attentior et exercitatior, eo magis diſcet ſuo exemplo. Fallitur is quoque, verum rarius; neque tam ignoratione aut neglectu naturalis Opticae, quam quod ſenſus humani non infinita gaudent virtute. Inde enim accidit, ut ſenſationum inaequalitates modo majores modo minores illum fugiant: ut difficile illi ſit, comparare inter ſe, quae diverſis temporibus aut a diverſis organi partibus percipiuntur. Hujus ergo vitiis non medebitur Vitruviana formula; ſed, ſi quid omnino fiet, nova pariet, ubi prius recte cuncta valebant.

Oculus pictoris officio fungitur. Qui oculo falſas rationes offert, ut mens veras inde colligat, aeque inepte facit, ac qui pictorem cogeret, in eadem tabula hominis remoti ſimulacrum pari magnitudine pingere, quam proximi, ut ſcilicet pateat, ejusdem eſſe ſtaturae: aut menſas, feneſtras et reliqua ad normam, rotunda ad circinum deſcribere, ut de ſimili eorum figura certo conſtet. Sunt, fateor, quos haec talia non offendant, quique adeo in laudibus pictoris ſint relaturi, adeo valuiſſe ingenio, ut illas res propriis ſuis figuris exprimeret: eosdem etiam Architecto plauſum non denegaturos arbitrer, ſi formulas et rationes ſuas contra praeſcriptas a natura viſus leges tueatur. Verum hos eſſe, ad quorum judicia guſtum ſuum compo-

rum minuere diſtantias: oculo quidem inverſas apparere rerum imagines, verum a conſuetudine et accedente ratiocinio hunc errorem corrigi.

n) *Le ſecours qu'on veut donner à l'oeil, quand il n'en a que faire, eſt ce qui le fait tomber en erreur, au lieu de l'en tirer.* Parall. des anc. et des mod. I. P.

componere debeant artifices, nemo erit quin neget. Interim tamen Vitruvii interpretes tantum non omnes in illius praeceptis opticis subtilem, nescio quam, sapientiam sese deprehendere professi, ejus autoritatem (in pluribus et majoribus mihi quoque sacram) comiter venerati sunt. Solus Perraltus veriora sine dubio perspexit; verum vel autoris sui reverentia, vel contra sentientium autoritate permotus, timidiuscule, nec sine multa ambage, exceptione, restrictione et veniae praefatione, proposuit *o*). Quod secus cessit. Nam ab hac ipsa modestia occasionem nactus est Marchio Galiani, bonam Perralti fidem in dubium vocandi *p*). Quod eo magis miror, cum ipsis argumentis

o) in Not. ad Vitr. L. III. C. II. *Ce que Vitruve appelle une tromperie, est plûtot un remede que la nature nous a donné contre la tromperie dont les objets pourroient user envers la vuë, en lui cachant leur éloignement, et ôtant à l'oeil un des moyens qu'il a de connoitre leur distance.* Not. ad Cap. II. Lib. VI. *Ces raisons, qui à la verité ne sont pas capables de détruire tout-à fait celles que Vitruve a eues — peuvent néanmoins être considerables, pour lui donner des restrictions et empecher que l'on n'en abuse — et mon opinion est, qu'il se rencontre peu de cas, où cette regle du changement des proportions puisse avoir lieu.* Proposuerat dubia sua in libro: De l'ordonnance des cinq especes de colonnes, selon la methode des anciens, II. P. Chap. 7, et nactus erat adversarium, cujus hic nomen premit (fuit autem Fr. Blondelus, Cours d'Archit. V. P. L. IV. Ch. VIII.) argumenta vero docte refellit. Mutatae rationis originem in multis veterum operibus non ita praeclaram fuisse, ut exemplum inde petamus, facile credo Perralto: *Ce n'a été pour l'ordinaire que la fantaisie ou la negligence de l'Architecte, qui ont causé du changement dans les proportions. Cependant ceux qui sont venus long-temps depuis, ont trouvé du mystere à ces changemens, ils en ont marqué soigneusement toutes les differences et les ont fait apprendre par coeur à leurs disciples.* Parall. des Anc. et des mod. I. P. p. 107.

p) in not. ad Vitr. L. III. C. II. — *Egli medesimo non ha potuto fare a meno ivi di confessare, che Vitruvio ha ragione; ma egli vorrebbe, che de' di lui precetti si facesse un moderato e prudente uso: inavvedutamente perciò, o malizioſamente ritratta questo suo nuovo sistema.*

Digitized by Google

mentis, quibus Vitruvii Philoſophiam contra Perralti graviſſimas objectiones tueri ſatagit, plus inſit roboris ad convitium quam ad convictionem *q*). Verum de his uberior erit dicendi occaſio, in ſingulorum veteris Architecti praeceptorum, cui jam accingor, recenſu.

Optica docuit veteres: columnas, quae rariori ordine ſeſe exciperent, craſſiores facere, quam quae denſiori; angulares craſſiores, quam medianas: Frontes membrorum in loco altiori poſitorum inclinare: Columnarum ſcapos varie contrahere: Altitudines et latitudines aedificiorum, tricliniorum, atriorum, arearum et reliquorum, temperare ad longitudines: Columnarum rationes mutare pro vario aſpectu et varia altitudine: Oſtiorum lumina verſus ſuperiora contrahere: Aedificia ipſa contrahere, et quae ſunt reliqua. Videamus de ſingulis!

I. De Columnarum ſeu augenda ſeu minuenda craſſitudine, ſeu potius craſſitudinis ad altitudinem ratione, praecipuus locus eſt in Cap. II. Libri III: *Quemadmodum enim creſcunt ſpatia inter columnas, ita proportionibus* (hoc eſt, non abſolute, ſed pro rata altitudinis parte; niſi malis diviſim legere *pro portionibus*) *adaugendae ſunt craſſitudines ſcaporum. Namque ſi in araeoſtylo nona aut decima pars craſſitudinis* (pro hac voce reſcribendum eſt vel ſimpliciter: *altitudinis*, vel reponendae binae voces, ex quibus illa coaluiſſe videtur: *altitudinis craſſitudo*) *fuerit, tenuis et exilis apparebit. Ideo quod per latitudinem intercolumniorum aër conſumit et imminuit aſpectus ſcaporum craſſitudinem. Contra vero pycnoſtylis ſi octava pars craſſitudinis* (lege, ut ante, *altitudinis*; niſi in utroque loco, *craſſitudinis eſſe*, idem tibi ſignificet, quod

q) Ipſe profecto Vitruvius nolit ita laudari: *Saviamente avverte quì — che non è tanto neceſſario ritrovare le proporzioni vere, quanto badare, che meſſe in opera ſembrino veramente tali.* L. VI. C. II. Theatrorum ſcenis illa lex dicitor, verum procul abeſto a ceteris artis monumentis!

quod *craſſitudini deberi*) *fuerit, propter crebritatem et anguſtias intercolumniorum tumidam et invenuſtam efficiet ſpeciem. Itaque generis operis oportet perſequi ſymmetrias.* Hic ego non legem ipſam, ſed legis rationem, quae affertur, miror: nam non defuiſſet cauſſa verior, certe gravior, ab operis firmitate petenda. Quod ſi enim idem onus a rarioribus, hoc eſt a paucioribus numero, columnis ſuſtinendum ſit, nemo eſt, quin concludat, tanto jam craſſiores debere eſſe, ſi oneri aeque pares velis eſſe, ac plures. De vera incrementi lege jam non quaero. Quae ſponte ſeſe offert, a vera fortaſſe parum aliena, haec eſt: columnarum diametros debere eſſe in ſubduplicata ratione intercolumniorum, ubi porticus latitudo manet; in ſimplici autem, ubi ea latitudo juxta modum intercolumnii creſcit. Certe ita aequali oneri, in quacunque columnatione, ſubjicietur aequalis baſis. Ad quam legem ſi Vitruvii formulam exigere velimus, in unitatem aſſumta altitudine columnae; erit, ex formula, craſſitudo columnae infimae in Pycnoſtylo $= \frac{1}{15}$, in Syſtylo $= \frac{1}{9 + \frac{1}{2}}$, in Euſtylo (ut in Diaſtylo) $= \frac{1}{8 + \frac{1}{2}}$, in Araeoſtylo $= \frac{1}{8}$. Ubi ſane paullo curioſior horum numerorum conſideratio ſuadet, in Euſtylo reponere $\frac{1}{9}$, et in ſolo Diaſtylo retinere $\frac{1}{8 + \frac{1}{2}}$. Cum ergo columnarum diſtantiae ab axe ad axem, juxta eundem ſpecierum ordinem, ſint $2\frac{1}{2}$ Diam., 3 Diam., $3\frac{1}{4}$ Diam., (quin potius $3\frac{1}{2}$, ut numeri aequaliter creſcant) 4 Diam., quantum libuerit *r*); erunt eaedem diſtantiae, ex communi altitudinis unitate expreſſae, $= \frac{1}{15} \cdot (2 + \frac{1}{2})$; $\frac{1}{9 + \frac{1}{2}} \cdot 3$; $\frac{1}{9} \cdot (3 + \frac{1}{2})$; $\frac{1}{8 + \frac{1}{2}} \cdot 4$; $\frac{1}{8} \cdot (4 + \frac{1}{2})$; brevius $\frac{5}{25}$, $\frac{6}{19}$, $\frac{7}{18}$, $\frac{8}{17}$, $\frac{9}{16}$. Ubi vix quemquam

r) L. III. C. III. Juxta legem ſerici, conſtituent $4\frac{1}{2}$ Diametri. minimam in araeoſtylo diſtantiam

quam fore arbitror, quin elegantem et commodam ſeriei formulam animadvertat, et unicum illius terminum, juxta reliquos, recte a me emendatum eſſe judicet.

Pergit Vitruvius: *Etiamque angulares columnae craſſiores faciendae ſunt s) ex ſua diametro quinquageſima parte, quod eae ab aëre circumduntur et graciliores eſſe videntur aſpicientibus. Ergo quod oculos fallit, ratiocinatione eſt exaequandum.* — Mirum videri poterat, quod in hoc craſſitudinis augmento priorem formulam non ſervet, cum tamen ex eodem fonte praecepti ratio hauſta ſit. Verum, primo notandum eſt, in angularibus utramque legem, et duplex augmentum, obtinere: alteram ceteris columnis communem, juxta intercolumnii rationes: alteram hanc peculiarem. Deinde, hoc augmentum non ab intercolumnio derivari potuiſſe, quoniam columna angularis aedificii araeoſtyli non magis in aëre terminatur, quam pycnoſtyli. Unde autem iſtud augmentum debeat eſſe pars quinquageſima diametri, rationem neque dixit autor, neque ullam reperio. Quod ad rem ipſam attinet, malit Perraltus veterum conſuetudinem, angulares columnas reliquis paullo craſſiores faciendi, ex alio fonte derivare, quam quo hauſit Vitruvius: nempe itidem a majori, quod ſuſtinere debeant, onere, et a majori, cui pateant, injuria et noxa. Et ſane negari non poteſt, veteres non nunquam tali modo auctiores reddidiſſe illas columnas, qui plane non pertinere poſſit ad Opticam, verum ad Mechanicam. Sed, utut ſpuriam attuliſſe rationem videri poſſit Vitruvius, quaerere tamen de ipſo phaenomeno, non erit a cauſſa noſtra alienum: nempe, utrum columnae angulares appareant exiliores, quam medianae; in rariori columnatione exiliores quam in denſiori? et utrum haec differentia in aſpectu, ab aëre, aut luce, an aliunde oriatur? Perraltus, plane contrarium accidere debere, a natura lucis

s) Tales ſunt in Pantheo. Desgodez edif. antiq. de Rome.

cis et umbrae colligit *t*), neſcio quam vere; acriter in ordinem redactus a Galianio, qui tamen nec ipſe cauſſam aliquam attulit, cur vel hujus ſententia ineptior, vel illius verior, ſit.

Quaeſtio ita concipi debere videtur, utrum forte imagines columnarum rariorum et angularium, ab oculo exceptae, lucis aliquo temperamento, ſive ob cauſſam quamcunque aliam phyſicam, vel latiores vel anguſtiores eſſe poſſint, quam aliarum? vel, ſi hoc negetur, utrum cauſſa aliqua adſit, quae ſpectantium mentem ita turbari poſſit, ut ſecus judicet, ac conſueverat? Quoad primum, plane non dubito aſſerere, id quod ſuo periculo diſcere quilibet poterit, columnam nigram, aut parco lumine adfuſo obſcuram, ante parietem album, qui multa luce corruſcet, conſtitutam, anguſtiori imagine viſus organum ferire, quam ſi eadem alba et luculenta, paries eſſet niger. Neque hujus rei obſcura eſt ratio. Nempe objecti lucidioris intenſius lumen tam vehementer movet ſenſorii partem, in quam appellitur, ut iſte motus fines egrediatur et partes propius adjacentes in conſenſum trahat. Accedit, quod objectorum, pro oculi conſtitutione juſto nimis diſſitorum, imagines non extremis lineis exacte praeciſis terminentur, verum confluant: ubi mirum non eſt, imaginem luculentiorem eam obſcurioris imaginis partem, quam influit, quaſi obtegere et opprimere, totam vero imaginem juſto graciliorem et ambeſam reddere. Id quod eo luculentius perſpiciet et eo certius experietur, quo quis erit viſu in longinqua hebetior. Ergo, cum in pycnoſtylo paries eo ipſo obſcurior ſit, quod anguſtiora intercolumnia rarius lumen admittunt, in araeoſtylo ob majora intercolumnia illuminatior; non debet eſſe dubium, quin in illo columnae latiori imagine oculum feriant, in hoc anguſtiori. De angularibus, quando quidem ſpectantis oculus eum ſitum obtinet, ut illae vel in libero aëre, vel in alia regione multam lucem ſpargente, verſari videantur, idem ſtatuendum eſt.

Eſt

t) In notis ad hunc locum.

Digitized by Google

Eſt quoque alia ratio, itidem optica, ad quam componi haec poterant, propius, niſi fallor, ad Vitruviana principia accedens; quam ſi ſecutus fuiſſet, futurum erat, ut, contraria lege, columnas angulares graciliores praeciperet quam medianas. Nempe ſpectantis, ante medium templi conſtituti, oculum anguſtiori imagine feriunt columnae medianae, utut propinquiores, latiori angulares, eo quidem magis, quo longius a medio et a ſpectante recedunt. Et ſane pingi ita debent earum imagines in tabula, ſiqua ad veras opticae leges conſtruatur. Ergo, quo minus ita pingendae ſint, hoc eſt, quo minus columnae ipſae (juxta falſam veterum opinionem) in aſpectu impares craſſitudine videantur, re ipſa impares erunt faciendae; extremae graciliores quam mediae *u*).

Verum haec omnia, ſi me audiat, Architectum non movebunt, ut de columnarum ratione, poſtquam certo conſilio, et reſpectu ad firmitatem habito, conſtituta fuerit, vel tantillum demutet. Non enim

u) Eſto o ſpectantis oculus, A columna mediana, ex adverſum illi poſita, B columna a media diſtans intervallo $bh = x$, $ob = n$, $hg = y$, columnarum radius $= 1$. Erunt ac, fg, parum diverſae ab apparente utriusque latitudine; prorſus enim illi aequales dici nequeunt, quandoquidem radii viſuales ao, co, ut et alteri do, eo, ad extrema diametrorum ducti, non tangunt columnas; anguli heg, hdf, a rectis parum diverſi; hinc $fg = ahg$; et in triangulis hge, ogb, ſimilibus, $ob : og = he : hg$; et in triangulis heg, obh, parum diſſimilibus, fere $ob : oh = he : hg$, hoc eſt $n : \sqrt{(n^2 + x^2)} = 1 : y$, vel $\frac{\sqrt{(n^2 + x^2)}}{n} = y$. Ex hac formula definietur etiam, converſa ratione, columnae B radius $he = z$, ad quem fiat $hg = bc$. Debet enim eſſe $oh : ob = 1 : z$; ergo $\frac{n}{\sqrt{(n^2 + x^2)}} = z$. Unde patet, quoniam z per fractionem datur, cujus valor tanto magis decreſcit, quo majus aſſumitur x; columnas, quarum conſtans debet eſſe imaginis latitudo, tanto graciliores fieri debere, quo magis a mediana ſunt remotae: nempe fere in ratione ſinuum anguli viſualis dimidiati. Fig. 1.

enim oculus judicat, verum mens; et haec, vel ex ratiocinatione vel ex uſu, non neſcia eſt, quomodo judicia ſua rebus, quas ſenſus renuntiat, debeat attemperare.

II. De columnarum contractione locus Vitruvii priorem ſtatim ſequitur L. III. C. II: *Contracturae autem in ſummis columnarum hypotracheliis ita faciendae videntur, uti ſi columna ſit ab minimo ad pedes quinos denos, ima craſſitudo dividatur in partes ſex, et earum partium quinque ſumma conſtituatur*, et rel. — *Item ſi quae altiores erunt his* (columnis quinquaginta pedes altis), *eadem ratione pro rata conſtituantur contracturae x)*. Ubi reliqua numerorum ſeries ſuadet, illud *quinos* delendum eſſe. Columnarum enim altitudines ſingulae denis pedibus (a minima, quae eſt = 0) creſcent ſic: 0, 10, 20, 30, 40, 50; ſcapi imi dividentur in partes 6, $6\frac{1}{2}$, 7, $7\frac{1}{2}$, 8; de quibus ſummo ſcapo dabuntur 5, $5\frac{1}{2}$, 6, $6\frac{1}{2}$, 7. Quas ſeries, additis ſemiſſibus ex naturali interpolatas, amare noſtrum, jam paullo ſuperius vidimus. Ima ergo craſſitudine cujusvis columnae in unitatem aſſumta, erit ſumma, eodem ordine, $\frac{12}{12}$, $\frac{11}{13}$, $\frac{12}{14}$, $\frac{13}{15}$, $\frac{14}{16}$; quae ſeries facile producetur ad quascunque columnarum altitudines his majores. Et ſi ad minores altitudinum differentias variare velit Architectus iſtas contracturas, verbi cauſſa ad ſingulos decem pedes, facile interpolabit ſeries juxta Vitruvii mentem, ita: $\frac{12}{12}$, $\frac{10\frac{1}{2}}{12\frac{1}{2}}$, $\frac{11}{13}$ &c. vel brevius: $\frac{20}{24}$, $\frac{21}{25}$, $\frac{22}{26}$ &c. Generatim ex hac formula apparet, quo altiores fuerint columnae, eo minorem eſſe, pro craſſitudinis modulo, contracturam. Et ſubjungit cauſſam: *Hae autem* (nempe contracturae, non columnae quinquaginta pedibus altiores, de quibus proxime dixerat, niſi ſenſum plane iniquum reddere *y)* velis) *propter altitudinis inter-*

x) Id quod Galianius, eo dictum eſſe, falſo exiſtimat, ut ne altiores columnae omnino contrahantur.

y) Quemadmodum reddidit Galianius: *e pare che conchiuda, che le colonne di cinquanta piedi in ſu non ſi debbano*

intervallum ſcandentis oculi ſpeciem (ementita parvitate) *fallunt; quamobrem adjiciuntur craſſitudinibus temperaturae. Venuſtatem enim perſequitur viſus; cujus ſi non blandimur voluptati proportione et modulorum adjectionibus, uti id in quo fallitur temperatione adaugeatur, vaſcus et invenuſtus conſpicientibus remittetur aſpectus.* Nempe non ipſae columnarum contracturae ab opticis ratiociniis originem habent, quae potius ab arborum imitatione derivandae *z*): verum illarum temperaturae. Statuta enim ex modulo certa columnarum contractura, futurum eſſe videbatur, ut in columnis altioribus illius ratio vitiaretur, ſummaque columna juſto gracilior, hoc eſt, contractura appareret nimia; igitur addendum erat ſummae craſſitudini, hoc eſt, minuenda diminutio, ut jam accedente oculi fraude, juſta ratione facta eſſe videretur *a*).

Ab

bano aſſottigliare, perchè la diſtanza dell'occhio le fa naturalmente parere aſſottigliate. In quo aperte fallitur, et Vitruvio in faciem contradicit, qui paullo ante dixerat: *item ſi quae altiores erunt his, eadem ratione, pro rata conſtituantur contracturae.*

z) Operaene pretium ſit, arborum porro cenſum et menſurationem inſtituere, ut ex earum habitu dijudicari poſſit, quae loca incoluerint primi columnarum inventores, alii viderint. Vitruvius L. V. C. I. ad eam originem reſpicit: *Non minus, quod etiam naſcentium oportet imitari naturam, ut in arboribus teretibus, abiete, cupreſſo, pinu, e quibus nulla non craſſior eſt ab radicibus: deinde creſcendo* (quin potius ita dirimas: *dein decreſcendo.* Nam ſane decreſcunt arborum craſſitudines eo magis, quo altius progrediaris.) *progreditur in altitudinem, naturali contractura peraequata naſcens ad cacumen. Ergo ſi natura naſcentium ita poſtulat, recte eſt conſtitutum, in altitudinibus et craſſitudinibus, ſuperiora inferiorum fieri contractiora.*

a) Quamquam haec res neque modum neque menſuram ex veris opticae principiis admittat, videamus tamen, quemadmodum contracturae formulae ad falſas iſtas ratiocinationes accommodandae ſint. Quaeri autem poteſt vel de contracturis columnarum altitudine quidem diverſarum, verum in ſimili adſpectu poſitarum: vel de illis columnis, quae diverſa magnitudine praeditae et diverſo ſitu collocatae

Ab hac contracturae mutatione, abaci porro latitudinem ita pendere jubet L. III. C. III, ut, cum in columnis, quae futurae sunt

tae sunt. In illis constantem debere esse contracturae modum, facile patet. Cum enim columnae ipsae, major ac minor, earumque singulae partes, eodem visus angulo comprehenduntur; nulla plane rationis mutatio locum habet. Hoc autem fit, quando columna utraque ex tali altitudine et distantia spectatur, quae ad ipsius altitudinem et modulum sit temperata. Quod sane a spectantium more et consilio non abhorret, qui, quo altius surgit id quod contemplantur, eo longius ab illo recedere solent. Alterum casum ita constituamus, ut duae columnae, ab oculo in pari altitudine et distantia collocato, spectentur. Quando quidem ergo, apparentes rerum magnitudines angulorum rationem sequi, dicunt, quod etiam Perralto ad hunc locum, et Serlio (de Arch. L. I) placere video; erunt scaporum contracturae, non in ratione altitudinum, verum angulorum quorum tangentes sint istae altitudines. Radio, seu oculi distantia, in unitatem assumto, sit tang. a. altitudo illius columnae AB, ex cujus mensura cum ima crassitudo, tum contracturae ratio, ab initio constituta fuit; ita quidem, ut sit crassitudo in imo scapo = tan. a. m, in summo EF = tan. a. n. Sit porro alia columna AD, cujus altitudo = tan. x, ima crassitudo = tan. x. m; foret summa = tan. x. n, nisi rationi adjiciendum esset ex (falsis scilicet) Opticae praeceptis. Quod ita fiet:

Fig. 2.

Est tan. x. n : tan. a. n = tan. x : tan. a.
(tan. a. n =) EF : IK = Sec. a : 1
IK : LM = a : x
LM : GH = 1 : Sec. x

Ergo tan. x. n : GH = tan. x. sec. a. a : tan. a. sec. x. x
= sin. x. a : sin. a. x.

Est ergo 1) ratio, inter summi scapi crassitudinem non correctam et correctam, composita ex directa angulorum a, x, et inversa eorundem sinuum. 2) Crassitudines summae duorum scaporum, optice correctae, sunt in ratione composita ex directis secantium, et ipsorum angulorum, quorum tangentes sunt columnae; vel, quod perinde est, ex directa ratione angulorum, et inversa cosinuum ad illos pertinentium; est enim EF : GH = a. sec. a : x. sec. x = a. cos. x : x. cos. a. Inde patet, ubi $x > a$, fore sin. a. x > sin. x. a (quoniam arcus celerius crescunt, quam eorum sinus), hoc est, ita debere mutari contracturas, ut quo altior est scapus, eo plus adjiciatur ejus summae crassitudini.

Digitized by Google

ſunt a minimo ad pedes quindecim, aequalem ſtatuat imi ſcapi craſſitudini, addita octavadecima parte ſcapi; idem ſit in reliquis, quae ſupra erunt, columnis longus et latus quam craſſa eſt ima columna, adjecta parte nona. Et addit rationem: *uti quo minus habuerit altior columna contractum* (fortaſſe legendum *contracturam*), *eo ne minus habeat capitulum ſuae ſymmetriae projecturam et in altitudine ratae partis adjectionem.* Nempe, cum in majori columna ſummus ſcapus, ad modulum relatus, eſſet craſſior quam in minori; futurum erat, ſi abacus rationem latitudinis ſuae ſervaſſet, ut ejus projectura reſpectu ſummi ſcapi juſto fuiſſet minor. Ergo, ut capituli ſymmetria ſervaretur, addendum erat abaci latitudini rata pars ejus, quod contracturae ſcapi demebatur. Verum hoc non mathematica aliqua ratione factum fuiſſe, jam hoc declarat, quod auctor omnibus columnis, quae quindecim pedes ſuperarent, eandem formulam praeſcripſit. Ponamus, Vitruvium non XV pedes, verum decem ſcripſiſſe, et ultimam, ad quam in his praeceptis reſpiceret, altitudinem, aeque ac in ſcaporum contracturis, fuiſſe quinquaginta pedes: et intra terminos ſeriei extremos, $1 + \frac{1}{18}$ ——— $1 + \frac{1}{9}$, quaeramus medios ad ſingulas altitudines denis pedibus creſcentes; erit formula pro abaci latitudine, ad columnae altitudines 10, 20, 30, 40, 50, pedibus aequales, ima ſcapi craſſitudine in unitatem aſſumta, haec: $\frac{17}{18}$, $\frac{19 + \frac{1}{4}}{18}$, $\frac{19 + \frac{1}{2}}{18}$, $\frac{19 + \frac{3}{4}}{18}$, $\frac{20}{18}$; vel $\frac{76}{72}$, $\frac{77}{72}$, $\frac{78}{72}$, $\frac{79}{72}$, $\frac{80}{72}$. A quibus abaci latitudinibus ſi demantur ſummae ſcaporum craſſitudines $\frac{10}{12}$, $\frac{11}{13}$, $\frac{12}{14}$, $\frac{13}{15}$, $\frac{14}{16}$; ſupererunt projecturae abaci, ex ſua quaelibet ſcapi diametro expreſſae $\frac{16}{72}$, $\frac{16\frac{1}{3}}{72}$, $\frac{16\frac{2}{3}}{72}$, $\frac{16\frac{3}{3}}{72}$, $\frac{17}{72}$; vel $\frac{16 + 0}{72}$, $\frac{16 + \frac{1}{3}}{72}$, $\frac{16 + \frac{2}{3}}{72}$, $\frac{16 + \frac{3}{3}}{72}$, $\frac{16 + \frac{4}{3}}{72}$. In qua ſerie, fractionum adjectarum termini digni ſunt attentione, et hoc demonſtrant, capitulorum projecturas ita conſtantem fere altitudinis rationem

nem habuiſſe, niſi quod altiorum paullo fuerit major, quod et ipſum a Vitruviana ſubtilitate non abhorret. Fateor autem, quod jam ſaepius ſum profeſſus, illa ingeniorum acumina, invita natura et contra verae opticae leges, exerceri.

III. Superiores contignationes, quaeque in illis conſpicuae ſunt, ſtatuas, columnas, feneſtras, altiores fieri debere, quam inferiores earumque partes ſimiles, ob hoc ipſum, ut oculo, cui altius ſcandenti ſpatia ſenſim corripiuntur, aequalis magnitudinis eſſe videantur, recentiorum aliqui, Vitruvii autoritate falſo inducti, arbitrati ſunt *b*). Nam ipſum Vitruvium ita praecipere non memini. Alii ita fieri, ex alio tamen capite, volunt: ut ne ſtatuarum lineamenta, aut cetera ornamenta, ob nimiam parvitatem, in tanta excelſitate, oculum plane fallant. Legis, quam in hoc negotio praeſcribunt, formula quidem facilis eſt, verum effectus intolerabilis. Scilicet, quae aequalia videri debeant, aequalibus angulis videri debere *c*). In Trajani columna hactenus ſervatum fuiſſe hujus rei modum,

b) v. c. Seb. Serlius, de Archit. L. I: *Si igitur longinqua aeque ac proxima eandemmet rei propoſitae magnitudinem et quantitatem prae ſe ferre voluerimus, tum hoc naturae prorſus repugnet* (hoc ecce monere debebat Architectum, non contra niti eum debere!) *ab arte nimirum petenda ſunt nobis auxilia.*

c) Malo Serlii verbis, quam meis, legis interpretationem addere: *Primum igitur locorum habito delectu, vel columna, vel turris, vel paries, vel aliud quodcunque, feneſtris, ſignis, literis aut alio quovis illecebrarum genere exornandum ſi proponatur —; oculo ipſo quaſi centro conſtituto, et circuli quadrante circumdato — quodcunque ornamentorum genus excogitaſti, effingere incipito, quod tantae ſit magnitudinis, quanta a ceteris conſimilibus ſibique gradatim ſucceſſentibus ornamentis ad oculos noſtros eſt deferenda; et ab apice* (ut factum jam eſt a pede) *primi hujus ornamenti recta perducatur. Portio circuli — intercepta, erit quaſi communis quaedam menſura partium in quas tota circumferentia eſt dividenda: — per medias ſectiones usque ad columnam, turrim, ſive parietem nobis adverſum, rectae extendantur,*

modum, ut figurae in ſummo ſcapo exſculptae majores ſint, quam quae in imo, ſunt qui referant, aliis tamen contrarium obtinentibus *d*). Statua-

tur, quae locum exornandum ita diſtinguent, ut ejus interceptae ſectiones, ornamentaque in his ſectionibus collocata, quamvis ſenſim augentur, ejusdem tamen magnitudinis et quantitatis intuentibus ſemper (quod nego atque pernego; nam oculo in aliam ſtationem delato, ſecus videbitur.) *eſſe videantur.*

Eadem ſentit, et iisdem fere verbis exprimit Gallaccini, Trattato ſopra gli errori degli Architetti, in Venezia 1767. P. II. C. III: *Si erra — quando i lumi o gli archi, o le parti ſolide ſuperiori, non hanno proporzionatamente quel accreſcimento, che loro ſi deve, per ſupplire a tutto quello, che ſi toglie dalla lontananza, acciò ſi moſtrino eguali — E tale errore procede dal non uſare la ragion di Proſpettiva, e dal non ſaper l'uſo del Quadrante diſtinto in gradi novanta* (Quae? qualis? quanta?). *Il quale applicato all'occhio, ſtando in contro alle linee à piombo delle fabbriche, col mezzo di quelle, che vengono dal centro — ſi fanno i compartimenti in tutta l'altezza, ne' quali ſi ſtabiliſce un creſcimento proporzionale di tutte le parti che ſi allontanano dal occhio, lequali non dimeno alla viſta ſi moſtrino eguali, ſiccome appariſce nella colonna Trajana e nell' Antoniana.*

Rerum diſſitarum magnitudines methodo ſcenographica recte definiri, negat Blondelus (Cours d'Archit. P. V. L. IV. C. VIII.) praevidens ſcilicet, quod ceteri minus perſpexiſſe videntur, inſanas denique et infinitas ita futuras eſſe; addit ergo ſenſus communis moderamen, hoc eſt, fatetur, rei modum praeſcribi plane non poſſe, ſed cujusvis arbitrio eſſe relinquendum. Nam quod addit, medium obtinere debere inter ſcenographicas et veras magnitudines, idque teneri a bonis Architectis, fundamento deſtituitur, et in eosdem exceſſus, paullo tantum ſerius, conjicit. Hoc laudo, quod ipſe ſuam, in medio illo eligendo, ignorantiam profitetur: — *que je ne ſçai pas, quelles ſont les regles qu'il faut obſerver, pour trouver preciſement et au premier coup ce milieu entre l'effet des regles de l'optique et celui des proportions naturelles.*

Plato, in Sophiſta (p. 235. edit. Steph. Tom. I.), teſtis eſt, ſui temporis artifices, in operibus quae altius ponerentur, magnitudines itidem ex oculi judicio temperaſſe, neglecto veritatis rigore.

d) Temperare mihi non poſſum, quin teſtimonium, quod hanc litem, absque omni controverſia apud aequos

Statuarum non magnitudines ſolum, ſed et membrorum ſymmetriam et expreſſionem, juxta loci altitudinem et aſpectum mutari et temperari debere, multis viſum fuit. Celebris eſt de Alcamene et Phidia narratio, *quorum ille imaginem Deae virginis gracilem ſimul fecit et feminilem aſpectum habentem: Phidias vero, perſpectivus cum eſſet et Geometra, et cognoſcens breviſſima apparere quae in ſublimi ſunt, fecit ſtatuam hiantibus labris et naſo praeditam diſtracto et alia ad rationem altitudinis columnarum — ubi poſitae ſunt ſtatuae — in ore omnium fuit Phidias, Alcamenes vero ridiculum et riſus* e). Alter locus *f*) praecepta optica veterum graphice deſcribit: *Quaecunque elevationem mediocrem ſortitura ſunt, oportet facere aſpectu graciliora. Quae autem elata altitudine tollenda*

et intelligentes judices dirimit, totum hoc loco ſubjiciam: *It is ſaid by ſome, that the bas-reliefs on the ſhaft of this pillar increaſe in ſize upwards in order to appear of the ſame ſize below; but this is not true, and I had an opportunity of ſatisfying myſelf from the plaiſter caſt of the whole pillar, kept at the French academy of painting and ſculpture at Rome, where examining a piece very near the bottom, I meaſured ſeveral of the faireſt figures, particularly that of the Emperor ſpeaking from the ſuggeſtum to the Soldiers, and found his height 25 inches. I meaſured ſeveral figures towards the middle and ſome in the very laſt round of the ſcrew; and amongſt them all, the largeſt I met with was 28 inches, and that far from the top, and a particular irregularity; the general ſize is 25, and very few come up to 26 inches.* (Ergo non opus eſt illa excuſatione: ſculptores deficientem in altioribus oculi aciem, adjecto magnitudinis ſupplemento confirmare voluiſſe. Sailler, Diſc. ſur la Perſp. des Anciens.) *The ſpaces between the ſpires of the ſcrew are a little irregular. I found them in ſome places 3 f. 9 i, and in others 4 f. 4 i; but that without any regularity of increaſe upwards. the narroweſt of all thoſe I meaſured being within 10 feet of the top.* On the Trajan and Antonine Pillars at Rome, by Martin Folkes, Eſq. Archaeologia Vol. I. p. 117 et ſeq.

Blondel, Cours d'Archit. V. P. L. IV. C. VII. Parall. des Anc. et des Mod. P. I. p. 102.

e) Ex Joan. Tzezae Chil. VIII. Hiſt. 193.

f) Chil. XI. Hiſt. 381.

Digitized by Google

lenda ſunt, oportet facere aſperitatibus immoderatis, ut in altitudine collocata recuperent proportionem. — Ubi feceris imaginem proportionatam in humili, videbis eam in ſublimi apparere contractam. Quod ſi feceris aſpectum immoderatum in humili, altitudo proportionatam reddet imaginem. Eousque prolapſi ſunt nonnulli harum argutiarum admiratores, ut affirmarent, in nobiliſſima quae ad nos pervenit Veneris ſtatua crus alterum, quod ſcilicet obliquus debebat eſſe illius aſpectus, altero longius factum fuiſſe g). Quae ſi vera eſſent, multo majori uſus eſſet judicio celebris Girardon, in Minervae ſimulacro elaborando. Quod cum in loco excelſo ponendum eſſet, ita ſedentem exhibuit, ut a ſtantis habitu proxime abeſſet; ne ſcilicet medii pars corporis, genuum objectu, oculo ſubduceretur. Verum hoc ipſum aliqua excuſatione indigere videtur; etenim non usque quaque verum eſt, ne in mortalibus quidem puellis omnibus, nedum in Deabus, ſculptoris arbitrium eſſe, quo ſchemate ſedentes eas velit exhibere *h*).

IV. De mutata in ſuperioribus columnationibus partium ratione, praecipuus Vitruvii locus eſt in C. VII. Libri V, in Epiſcenii deſcriptione. Tribus conſtabat columnationibus ſive contignationum ordinibus, quorum ſingula membra ita decreſcerent, ut ſuperiorum altitudines ſumerentur ab inferioribus, demta certa altitudinis parte: modo, quem ut paullo latius explicem, operae pretium eſſe mihi videtur. Orcheſtrae diametrum, quaſi modulum vel unitatem, conſtituit, ad quam reliquos numeros exigat. Hujus partem duodecimam pódio (inferioris columnae ſtylobatae) concedit, partem quartam columnae, partem columnae quintam (hoc eſt orcheſtrae diametri viceſimam) epiſtyliis et ornamentis (zophoro, niſi fallor, et coronae; verbo trabeationem dicunt). Pluteum medianae columnae fit ex podio

g) Parall. des Anc. et des Mod. I. P. p. 102.

h) *Un ſculpteur peut faire ſa figure aſſiſe en la maniere qu'il lui plait.* Idem ibid.

podio inferioris, demta hujus parte dimidia. (In textu additur *cum unda et corona*, quod dubito an ſuo loco ſit, et non potius referendum ad columnam inferiorem: *Epiſtylia et ornamenta cum unda et corona.* Eſt quidem ſtylobatae etiam ſua corona, et poteſt eſſe ſua lyſis ſive unda; verum quid opus fuit, hanc verbis exprimere, ſi potior illa omiſſa fuit?) Summum pluteum iterum erat, parte dimidia mediani, minus. Ita tres plutei erant in proportione continua 1, $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$: aequales $\frac{1}{2}$. $\frac{1}{4}$ (quod eſt $\frac{1}{12}$), $\frac{1}{3}$. $\frac{1}{4}$. $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$. $\frac{1}{4}$. $\frac{1}{2}$. $\frac{1}{2}$ diametri Orcheſtrae. Item columna media minor erat, quam inferior, parte hujus quarta: ſumma minor quam mediana, iterum parte hujus quarta. Hinc altitudines columnarum itidem erant in proportione continua 1, $\frac{3}{4}$, $\frac{9}{16}$: aequales $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{4}$. $\frac{3}{4}$, $\frac{1}{4}$. $\frac{3}{4}$. $\frac{3}{4}$ diametri Orcheſtrae. Trabeatio columnae mediae minor erat, quam inferior, parte hujus quinta: ſummae iterum minor, quam mediae, parte hujus quinta. Hinc trabeationes columnarum erant in proportione continua, aequales $\frac{1}{4}$. $\frac{1}{5}$, $\frac{1}{4}$. $\frac{1}{5}$. $\frac{4}{5}$, $\frac{1}{4}$. $\frac{1}{5}$. $\frac{4}{5}$. $\frac{4}{5}$ diametri. Qui numeri, ſi quadruplicentur, unitas porro non erit Orcheſtrae diameter, verum columnae primae altitudo. Omnium ergo partium, ab infima ad ſummam haec erit ratio: $\frac{1}{5}$, 1, $\frac{1}{5}$; $\frac{1}{5}$. $\frac{1}{2}$, 1. $\frac{3}{4}$, $\frac{1}{5}$. $\frac{4}{5}$; $\frac{1}{5}$. $\frac{1}{2}$. $\frac{1}{2}$, 1. $\frac{3}{4}$. $\frac{3}{4}$, $\frac{1}{5}$. $\frac{4}{5}$. $\frac{4}{5}$, compoſita ſcilicet ex ſimplici numerorum $\frac{1}{5}$, 1. $\frac{1}{5}$, et ex multiplicatis numerorum $\frac{1}{2}$, $\frac{3}{4}$, $\frac{4}{5}$ *i*). Qui rationum pulcher conſenſus me permovet, ut verba: *Epiſtylia cum coronis earum columnarum, item habeant altitudinis quintam partem*, non ita interpreter: epiſtylia ſumma

i) Alii aliter. V. c. Perraltus in not. ad L. II. C. II. Blondelus, Cours d'Archit. V. P. L. IV. C. VIII, acute ſed minus vere, Vitruvii numeros non de vera, ſed de apparente membrorum ratione intelligit, veritus, ne in ipſo opere uſurpati, ſcenam plane non ferendam oculo ſint exhibituri. Ipſe quidem, in columnis per tabulata diſpoſitis, rationes 3:4, 4:5, 5:6, 6:7, unice probat, adductis tamen, ex reliquarum numero, quinque praecipuis exceptionibus, ubi ſecus fieri debeat.

ma habere altitudinis ſuarum columnarum quintam partem; ſed haec ſumma epiſtylia quintam epiſtyliorum earum columnarum, de quibus paullo ante ſermo fuit, nempe mediarum, partem minus habere. Quod ſi vero hoc magis placuerit, trabeationes omnes ſuarum columnarum partes quintas fuiſſe; ſuperiores partium numeri mutabuntur in hos, a prioribus paullo diverſos:

$\frac{1}{3}$, 1, $\frac{1}{5}$; $\frac{1}{3}\cdot\frac{1}{2}$, 1. $\frac{3}{4}$, $\frac{1}{5}\cdot\frac{3}{4}$; $\frac{1}{3}\cdot\frac{1}{2}\cdot\frac{1}{2}$, 1. $\frac{3}{4}\cdot\frac{3}{4}$, $\frac{1}{5}\cdot\frac{3}{4}\cdot\frac{3}{4}$

In porticibus circa forum exſtruendis, itidem ſuperiores columnas quarta parte minores fieri jubet noſter, quam inferiores, addita cauſſa: *propterea quod oneri ferendo, quae ſunt inferiora, firmiora debent eſſe quam ſuperiora* (ceterum de optica ratione hic nihil! quod miror). Item in porticu Baſilicae, columnae ſuperiores quarta parte minores, quam inferiores. conſtituuntur. Quod ſi autem partes columnationum ſcenicarum inter ſe comparentur, videbimus, vel non monente Vitruvio, earum rationes optice mutari. Sunt enim partes inferioris in ratione numerorum 5, 15, 3; medianae 5, 22 $\frac{1}{2}$, 4 $\frac{4}{5}$; ſummae 5, 33 $\frac{3}{4}$, 7 $\frac{17}{20}$; aut ex altera hypotheſi, inferioris 5, 15, 3; medianae 5, 22 $\frac{1}{2}$, 4 $\frac{1}{2}$; ſummae 5, 33 $\frac{3}{4}$, 6 $\frac{3}{4}$. Ubi eſt videre, ſuperiorum membrorum rationes eo plus augeri, quo altiori loco conſtituuntur.

De Epiſtyliorum mutata ſymmetria plane non eſt dubium: ipſe enim (L. III. C. II.) cauſſam affert, ita quidem, ut non ad epiſtylia ſolum, ſed et ad reliqua membra pertinere videatur. Et pertinet ſane; nam ſuperiora ex illius modulo fiunt. *Epiſtyliorum ratio ſic eſt habenda: ut ſi columnae fuerint a minimo XII pedum* (minores enim circa aedem fieri vix poſſe ſtatuendum erit), *ad XV pedes, epiſtylii ſit altitudo dimidia craſſitudinis imae columnae* &c. Reliquarum, altiorum, epiſtylia non amplius ex ima craſſitudine, verum ex columnae altitudine definiuntur, ita, ut ſi haec aſſurgat ad pedes 20, 25, 30, epi-

ſtylium fiat altitudinis pars $\frac{1}{13}$, $\frac{1}{12\frac{1}{2}}$, $\frac{1}{12}$. Ad hos numeros ſubſiſtit quidem, ſed monet: *item ſecundum ratam partem, ad eundem modum* (ſcilicet in reliquis etiam, altioribus) *ex altitudine columnarum expediendae ſunt altitudines epiſtyliorum.* (Ut, ſi illae aequent pedes 35, 40, 45, 50, et ſic porro; haec ſint columnarum partes $\frac{1}{11\frac{1}{2}}$; $\frac{1}{11}$; $\frac{1}{10\frac{1}{2}}$; $\frac{1}{10}$ et ita porro.) Ratio quae affertur, optica quidem eſt, ſed ab ea, quam alibi dederat, diverſa: *Quo enim altius oculi ſcandit acies, non facile perſecat aëris crebritatem* (etenim hic non angulorum ſolum, ſed lucis etiam, defectum incuſare videtur): *dilapſa itaque altitudinis ſpatio* (hoc ad angulos retulerim, quod oculi altitudinis parte tum quidem defraudentur, cum eorum acies non ad totam altitudinem aſcendere, verum relabi videtur *k*) *et viribus extrita* (hoc vel ad lucem a remotis parcius affluentem, vel, contraria ratione, ad aëris, hoc eſt lucis, in ſuperioribus crebritatem *l*), officientem oculis pertinere videtur), *incertam modulorum renuntiat ſenſibus quantitatem.*

k) Simile quid nobis accidere, dum de altitudinibus ex ſolo earum aſpectu judicamus, ut quo ſint ingentiores, eo magis deficiat judicium noſtrum, non negaverim. Ingens Argentoratenſium turris, obiter viſa, non explebat menſuram, quam ex aliarum turrium aſpectu, comparatis inter ſe numeris, mente conceperam.

l) Galianius, ad prius reſpexiſſe noſtrum, arbitratur; verum nimio hujus ſtudio et Perralti odio abreptus, omnia turbat. Hic enim recte negaverat, aërem mutare rerum viſarum magnitudines, hoc eſt, earum in oculo imagines vel augere vel minuere; quod aſſerit adverſarius et neſcio quo modo demonſtrare ſibi videtur. En, ejus verba: *il corpo dell'aria — impediſce all'occhio la terminazione dell'oggetto, ilquale per conſequenza perdendo parte del ſuo contorno, viene neceſſariamente a comparire più piccolo.* Ego potius in contrariam partem ita ratiocinatus fuerim: Cum ſola obſcuritas (niſi in objecto luce circumfuſo, de quo ſupra,) neque magnitudinem neque figuram imaginis perceptae mutet,

tem. Quare ſemper adjiciendum eſt rationis ſupplementum in ſymmetriarum membris, ut cum fuerint in altioribus locis opera, aut etiam ipſa coloſſicotera (de iſtis vidimus paullo ante), *certam habeant magnitudinum rationem.* Ad acroteria usque pervenit ea lex. Nam mediana acroteria (hoc eſt ſuperiora) altiora ſunt octava parte, quam angularia.

V. De inclinandis frontibus praecepta ſtatim ſequuntur L. III. C. III: *Membra omnia, quae ſupra capitula columnarum ſunt futura, id eſt, epiſtylia, zophori, coronae, tympana, faſtigia, acroteria, inclinanda ſunt m) in frontis* (nempe *fronteis*, ſeu *frontes*, vel, ut paullo poſt, *fronte;* ut cernua, non reſupinata, intelligantur) *ſuae cujusque altitudinis parte XII. Ideo quod, cum ſteterimus contra frontes, ab oculo lineae duae ſi extenſae fuerint, et una tetigerit imam operis partem, altera ſummam, quae ſummam tetigerit, longior fiet. Ita quo longior viſus lineae* (forte: *quod longior viſus linea*) *in ſuperiorem partem procedit, reſupinatam facit ejus ſpeciem. Cum autem — in fronte inclinata fuerint, tunc in aſpectu videbuntur eſſe ad perpendiculum.*

In

tet, diſtantiae vero opinionem utique augeat, conſequens erit, ut res ipſa non juſto minor, verum major, debeat apparere illi, qui reliquam circumſtantiam, hoc eſt, cauſſam extenuatae lucis, non in conſilium adhibeat, ante quam judicet. Et ſane ita explicandum eſt, quando aedificia per nebulam viſa in immenſum ſaepe augentur. Tanta nimirum a nobis judicantur, quanta revera eſſent, ſi iſta nebula non eſſet nebula, verum obſcuritas a nimia objecti diſtantia.

m) Statuas quoque nonnihil ſe inclinantes antrorſum collocari debere, ſtatuunt Henr. Wottonius in Elem. Architecturae, Alb. Durerus in Geometria, et alii. Generatim illud veterum, a perpendiculo et libella recedendi, conſilium, ſeu errorem dixeris, Vitruvii praecepto et Panthei inprimis exemplo ducti, ſine ulla haeſitatione aut modeſtia imitati ſunt recentiorum multi, in iis etiam operibus, in quibus hujus rei neque neceſſitas ulla eſſet, neque excuſatio. Desgodetz, Edif. antiq.

In ceteris Vitruvii praeceptis ſaepe deſideratur monumentorum veterum autoritas; ut non deſint Architecti, qui eorum magnam partem non a Graecorum libris et operibus, quamquam ſubinde allegatis, hauſta eſſe, ſed ab ipſo autore conficta, aut per ſomnium accepta arbitrentur. Quae ſuſpicio ab hoc ſaltim praecepto procul debet abeſſe. Nam ingens aedificiorum aut columnarum numerus ſupereſt, in quibus membra inclinata, et quidem ſtatim ab initio, fuiſſe, nullo modo negari poſſit. Sed ne reclinata quidem deſunt *n*). Unde vero haec eſſe dicamus? Utrum a ſymmetriae ſtudio, an ab illa Opticae parte, quae expoſitiones et lucis admiſſiones et adminiſtrationes curat? Minuere reclinatas frontes altitudinis opinionem, eodem modo quo inclinatae augent, nempe angulorum, a viſus radiis interceptorum, mutatione, certum eſt. Ergo uſurpari poterant, ubi quorundam membrorum aſpectui detrahendum eſſet, in hoc ipſum, ut reliquorum altitudini adderetur. Accedebat, quod inferioris membri reclinatio, augeret ſuperioris imam projecturam: et ſic utriusque generis membra, ſi juſto ordine ſeſe excipiebant, hoc ſibi invicem praeſtare poterant, ut ſymmetrias mutarent, projecturas augerent,

n) Desgodetz, edif. ant. de Rome. Colligam ex hoc libro quaedam utriusque rei exempla. Ac primo quidem inclinatae ſunt in Panthei porticu faſciae mutulorum, in Baſilica Antonini faſciae epiſtylii, in tertia columnatione Coliſei media et ſumma epiſtylii faſcia, in quarta ejusdem columnatione epiſtylii et coronae, item in Theatro Marcelli et Thermis Diocletiani. Reclinatae ſunt in Pantheo faſciae epiſtyliorum, item plinthi baſium, in ejus porticu ſumma epiſtylii faſcia, faſciae epiſtyliorum in templo Bacchi, in columnis de foro Nervae, in porticu Septimii, in arcu triumphali Conſtantini, ima faſcia epiſtylii in columnis de templo Jovis ſtatoris, item tonantis. Dependent membrorum baſes, ſeu imae projecturae, in Attica, quin et in majori columnatione interiori Panthei, pleraeque, item faſciarum in epiſtylio ſecundae columnationis Coliſei. Surgunt autem in reliquis veterum aedificiis, quae quidem hic auctor dimenſus ſit, fere omnibus.

rent, aſperitate placerent. Verum haec omnia oculum, in certa ſua ſpecula conſiſtentem et quaſi per foramen inſpicientem has lautitias opticas, poſtulabant; qui ſi tantillo mutaverit locum, hoc ipſo deformia cuncta videbit, quod antea formoſa videre ſibi videbatur *o*).

Circa Vitruvianas inclinationes alia adhuc quaeſtio oritur: utrum illis augeri velit apparentes membrorum altitudines, an caveri, ne, ſi ad perpendiculum ſtatuerentur, reſupinata appareant. Prius revera fieri, ubi inclinatorum altitudo ſervatur, dubio caret; niſi oculo et menti de hac ipſa inclinatione conſtet. Autorem tamen ad poſterius reſpexiſſe, ex verbis illius clare colligitur, et Galianius contra Perraltum recte monet. Verum, ita ex falſa hypotheſi praecepiſſe, hic affirmat, iſte negat. Forte dabitur media inter utrumque via, qua tutiſſime eatur. Fieri poteſt, ut mediocris altitudo frontis, ad perpendiculum conſtitutae, reſupinatam ſpeciem praebeat; major inclinatam: ut in altitudine ingenti, ſed ſpectanti proxima, vera reſupinatio, a perpendiculorum divergentia oriunda, ab oculo non percipiatur; ad majorem vero diſtantiam tam conſpicua ſit, ut omnes, in contrarium, fallacias vincat. Certe, qui contra turrem infinitae altitudinis ſtaret, a ſe ipſo impetrare non poſſet, ut illam capiti non imminere exiſtimet: nam medius, inter duas ejusmodi turres, illas ſenſim coire arbitrabitur: aut ſi quis circumdetur a turri immenſae altitudinis, is non in priſmate, ſed in cono aut pyramide, verſari ſibi videbitur. Utrum vero in modica altitudine, vel aëris crebritas, vel

o) Desgodetz, l. c. refert, in hanc fere ſententiam aliquos verba feciſſe, cum in Academia Architecturae Pariſienſi de hac re diſceptaretur, prae ſe ferentes ipſius Vitruvii auctoritatem, qui L. VI. C. II. raro haec recte fieri monuerit: ceteris, ex recentiorum Architectorum ſententia, affirmantibus, ſemper fieri debere illas rationum mutationes, verum hoc eſſe artis opus, hoc ſcientiae architectonicae faſtigium, definire poſſe, quemadmodum recte fiant.

vel viſus diſtincti limites, pro oculi cujusvis conformatione, geometricam illam fraudem (ſit verbo venia!) phyſica fraude ſuperare poſſint, hac de re non mihi arrogabo judicium. Hoc tamen addam, me meo aliorumque experimento ſcire, quod elevationis angulis nunquam non plus magnitudinis tribuat viſus, quam quod per inſtrumenta deprehenditur: ac ſi ſcandens oculi acies (licebit enim Vitruvii verbis rem, ab illius ſenſu plane diverſam, exprimere,) viribus extrita, nunquam eo perveniat, quo perveniſſe ſibi videtur, verum, dilapſa altitudinis ſpatio, majorem menti renuntiet quantitatem, quam quae aſcenſu ſuperata fuit. Ut, qui montem ſcandit, a laſſitudine facile perſuadetur, multo magis arduum ac praecipitem eſſe, quam is revera ſit. Inde neceſſe eſt fieri, ut, ſi ante turrem quadratam conſiſtas ejusque ſuperiora contempleris, quandoquidem eorum latitudo, pro viſus obliquitate falſo a te aucta, juſto major apparebit, ea propius abeſſe ab oculo, quam in turri ad perpendiculum exſtructa debebant, hoc eſt propendere tibi videantur *p*). Sed demus interim Vitruvio ejusque interpreti Italo, contra accidere, frontesque reſupinatas apparere, et huic illuſioni remedium eſſe quaerendum; invenieturne in certa frontium inclinatione? an potius ipſius quoque ratio ad varias altitudines erit temperanda? Prius hoc ipſo affirmat noſter, quod conſtantem modulum, altitudinis ſcilicet duodecimam partem,

Fig. 3. *p*) Nempe, cum angulus elevationis COA videtur eſſe xOA; ſubtenſam etiam CD anguli COD, quam aequalem eſſe conſtanti turris latitudini ſcimus, non in ſuum locum, verum in xδ refert oculus, turris fronte AxδB proclinata. Quanta ſit apparens frontis inclinatio, utrum planam judicemus ejus faciem, an concavam, aut convexam, vel multiplici flexu contortam? hoc pendet a lege, juxta quam in angulis elevationum dijudicandis erramus. Forte etiam in hac cauſſa aliquod momentum habet oculi peculiaris, in propinqua et remota, habitus: deinde, quod binis utimur, quod dextra ſiniſtraque collocatis, quod vario modo mobilibus; ubi fieri poteſt, ut ſurſum ſpectantibus inflectantur et aberrent ab eo ſitu, ad quem judicia noſtra componere conſuevimus.

Digitized by Google

partem, in inclinationem praeſcripſit. Poſterius ſtatuendum fuiſſe videtur ei, apud quem valeret mutandae, juxta altitudines, ſymmetriae cauſſa. Poſtremo quaeritur, utrum Vitruvius integram trabeationem inclinari juſſerit, an ſigillatim ejusdem membra. Prius expreſſit Galianius in figura quinta tabulae decimae: et fateor ita fieri oportere, niſi velis majorem, quam aequum ſit, ſuperiorum membrorum partem a projecturis inferiorum tegi. Verum tum non erit ſubſiſtendum in corona, ſed hac quoque ſuperiora, tympana, faſtigia, acroteria, (adde ſtatuas ibi poſitas,) continua inclinatione erunt obliquanda: nam haec a Vitruvio, juxta cum epiſtyliis, zophoris et coronis, nominantur. Unde, cum faſtigii altitudo pendeat ab ejusdem latitudine, hoc eſt a totius aedis fronte, quae in hypaethro inprimis et araeoſtylo, ad paullo majorem modulum, ingens erat, tanta quoque futura fuiſſet inclinatio, quantam Architectus prudens vix ſibi permittat *q*). Ergo potius eſt exiſtimandum, Vitruvium de ſingulis, quorum nomina expreſſit, membris ſigillatim praecipere voluiſſe: neque abludunt exempla hujus rei, quae in veterum monumentis obvia ſunt.

De

q) Sit in araeoſtylo intercolumnium quatuor craſſitudinum: conficient novem hypaethri intercolumnia, ad minimum, 36 craſſitudines: additis ſcapis decem et in extremo projecturis, prodit frons coronae 48 fere craſſitudinum. *Quae dimenſa in partes novem, et ex eis una parte in medio cacumini* (hoc eſt, in medio fronte, in cacumen definiendum. Ita enim legendum eſſe arbitror, non *cacumine*, L. III. C. ult.) *tympani conſtituta*, dabit $5\frac{3}{4}$ craſſitudines: quibus addam, trabeationis et ſuperioris coronae obliquae nomine, tres craſſitudines, acroterium medianum dimidiatam tympani altitudinem cum ejus parte octava aequans, hoc eſt $3 + \frac{1}{4}$ craſſitudines, et ſtatuam altero tanto majorem $6 + \frac{1}{2}$. Ergo totius frontis inclinandae altitudo complebit $18 + \frac{1}{2}$, inclinatio autem ipſa unam columnae craſſitudinem cum ſemiſſe.

De membrorum in fronte obliquitate hactenus dictum sit. Addam pauca de eorundem obliquitate in basi. Haec iterum duplex fuit, et commode, iisdem vocabulis quae de frontibus usurpavimus, distingui poterit in basis inclinationem et reclinationem. De neutra Vitruvius praecipit; nisi quod L. IV. C. II. mutulos inclinatos sculpturis deformari refert, quod sit imitatio cantheriorum, qui necessario propter stillicidia proclinati collocentur. Quod ipsum tamen vel de praecisione cantheriorum, non ad perpendiculum, sed ad angulum rectum, facienda, intelligi potest: vel de lateris, in quod procumbit cantherium, proclinatione. Gravior quaestio est, utrum veteres ex Optica, an aliunde, petita caussa, a librato basium situ in omnibus fere membris recesserint. Prius suadere videtur caussae similitudo in frontium inclinatione: et plerique arbitrantur ideo factum esse, ut projecturae auctiores apparerent: et forte erunt, qui bases vel ob hoc sequi debuisse existiment frontium obliquitates, ut inter utrasque angulus rectus servaretur. Verum utrisque contradicunt veteris Architecturae reliquiae, in quibus non raro reclinantur bases, quae augmento non indigebant, quae hoc ipso oblique cohaerent cum frontibus suis, quaeque, quod caput rei esse videtur, in quatuor Colisei ordinibus eundem reclinationis modum servant; cum optica ratio suadere debeat, ut, quae ad manum sunt, membrorum bases magis reclinentur, quam altius positae, quae jam naturali suo situ visui satis patent r). Sunt tamen, quae ad diluendam hanc objectionem facere possint. Ac primo quidem, Vitruvium ne in frontium quidem proclinatione a modulo, duodecima altitudinis parte, recedere, et caussam nihilo secius ab Optica repetere. Deinde, liberius quidem aspectui patere imas basium projecturas, in membris altiori loco constitutis, et ob hoc ipsum majores videri; verum ob longiorem visus lineam easdem iterum corripi: ergo utriusque compensationem fieri, aequali inclinationis modo servato. Quae, ut procul abesse judico a vera

r) Desgodetz, de Coliseo; item de Theatro Marcelli.

Digitized by Google

vera Optica, aut a probabili Architectura, ita Vitruvianis acuminibus convenire, et ad veterum monumenta explicanda facere poſſe, mihi videntur *s*).

VI. Columnas ſtriatas craſſiores videri, quam non ſtriatas, quamquam ſint ejusdem diametri: quin, craſſitudinem auctam videri a ſtriarum numero aucto, obſervatio eſt veri ſimilitudine non deſtituta, licet non explicanda, uti viſum fuit Vitruvio L. IV. C. IV, ab aucta per ſtriges et ſtrias columnae ſuperficie. Regio culta et aſpectu varia in latiores fines diffundi videtur, quam deſerta ac ſterilis: maris ipſius adſpe-

s) Sit projectura baſis in aliquo membro aequalis b; ejus altitudo a librato oculi plano = x; angulus viſualis projecturam complectens ſit = y; diſtantia oculi a rectangulo, quod recta b deſcripſit, ſit = a. Erit $PO = \sqrt{((a+b)^2+x^2)}$; $QO = \sqrt{(a^2+x^2)}$; hinc, ad radium = 1, erit ſinus anguli PON (ſive QPO) $= x:\sqrt{((a+b)^2+x^2)}$; hinc in triangulo PQO reperietur, per notam formulam, ſin. y = PQ. ſin. QPO : QO $= b.x:\sqrt{((a+b)^2+x^2)}.\sqrt{(a^2+x^2)}$; cujus differentiale erit = o, ad $x = \sqrt{(a.(a+b))}$, hoc eſt ad x = a, quoniam in praeſenti negotio ſine gravi errore ponitur a = a + b. Vel brevius: cum, ob eandem cauſſam, $\sqrt{((a+b)^2+x^2)}$ parum differat ab $\sqrt{(a^2+x^2)}$, erit $b.x:(a^2+x^2) =$ ſin. y, cujus differentialis quantitas facilius quaeritur, et eſt $(b.dx.a^2 + b.dx.x^2 - 2x.dx.b.x):(a^2+x^2)^2 = 0$; hinc iterum a = x. Ergo projecturae conſtantis magnitudinis tum ſub angulo maximo in oculum incurrunt, cum ſunt ad parem, oculi ab aedificio diſtantiae, altitudinem. Quod ſi membra AB, ab, rationem altitudinum BC, bc, ſervent, ſervabunt etiam rectae BD, bd. Ergo, ſi hae fuerint projecturae alicujus membri in diverſis altitudinibus, conſequens erit, vt projecturarum BD, bd, ad altitudines, ratio eodem modo ab oculo mutetur, ac membrorum AB, ab, quae eosdem angulos complent. Cum ergo expleri debere videatur is defectus, ita, ut altius fiat membrum AB, quam analogiae ratio inter ab, et bc, AB et BC, poſtulabat; dubium non eſt, quin, juxta Vitruvii principia, projecturarum etiam altius poſitarum rationi, ad eundem modulum, adjiciendum ſit. Fig. 4. Fig. 5.

adſpectus, quem immenſum cogitatione praeceperam, ab aequoris planitie ſibi ipſi per omnia ſimili, haud parum contrahi mihi viſus eſt, cum oculis ſubjiceretur: quid? quod tempus etiam, a multiplici rerum eventu, aut cogitationum ſucceſſione, extenditur, quamquam concitatius decurrere per ſingula ſua momenta videatur. Quae, ſi forte cum aliqua ratione ad formarum deſcriptiones, ad columnarum juſto graciliorum caelaturis aut ſtriis augendas craſſitudines, transferri poſſint; nequeo tamen ſatis mirari Vitruvii conſilium, qui primo graciliores fieri jubet columnas in pronao introrſus collocatas, quam quae ſunt in fronte, ob hoc ipſum, quod in concluſo aëre non diſcernatur earum extenuatio: deinde vero, easdem iterum augeri aucto ſtriarum numero, ſi graciliores videantur, ita quidem, ut quantum craſſitudinis extenuatum ſit, per ſtrias iterum adjiciatur *t*). Nam concludit: non alienum eſſe in anguſtis locis et in concluſo ſpatio, graciliores columnarum ſymmetrias in opere conſtituere, cum habeamus adjutricem ſtriarum temperaturam. Hoc fuerit, niſi fallor, conſulto peccare, ut remedio poſſis uti. Verum videamus de ipſo modo, quem utrique negotio praeſcripſit. Si columnarum in fronte poſitarum craſſitudo erit pars octava altitudinis, poſteriorum debet eſſe pars nona; ſi illarum pars nona aut decima, harum erit pars decima aut undecima; partium numero ſubinde unitate aucto. Sic enim, in hoc etiam loco, intelligo Vitruvii verba (*pro rata parte*), non de vera rationum aequalitate. Striarum numerus ita augendus: *cum exterioribus fuerint ſtriae XXIV, in his faciendae erunt XXVIII aut XXXII.* Ubi inſerenda mihi, ſtatim ab initio, videtur nota XX, qui eſt numerus

t) Vitruvius: *Ita quod detrahitur de corpore ſcapi, ſtriarum numero adjecto adaugebitur ratione, quo minus videbitur.* Galianius: *à proporzione di quanto meno comparisce quello aſſottigliamento.* Poſtrema duo verba falſo addidit. Nam, quo minus apparet extenuatio, eo minus opus eſt ſtriarum numero adjecto. Vitruvii mens eſt: Quo *minus* ſeu *gracilius* videatur *corpus* ſcapi, eo magis augeri debere numerum ſtriarum.

rus in Doricis, quemadmodum XXIV in Jonicis et Corinthiis *u*): — cum exterioribus fuerint ſtriae XX, aut XXIV, in his faciendae erunt XXVIII, aut XXXII; ut octonis ſtriis ſint auctiores internae.

VII. De oſtiorum et eorum antepagmentorum in aedibus rationibus duplici modo praecipit Vitruvius: formularum enim alteram ad genus dirigit, alteram ad aedis altitudinem. In Dorico genere oſtii altitudini conſtituuntur $2:(3+\frac{1}{2})$ ex aedis altitudine a pavimento ad lacunaria: latitudini imi luminis conſtituuntur $(5+\frac{1}{2}):12$ ex luminis altitudine. Ergo $2:(3+\frac{1}{2}).(5+\frac{1}{2}):12=\frac{1}{4}\frac{1}{2}$ eſt ima oſtii latitudo, ex altitudine aedis expreſſa. Lumen in ſummo contrahitur pro varia ejusdem altitudine. *Si erit ab imo* (intelligo: *a minimo*) *ad ſexdecim* (quidni potius *ad viginti*, ut ſeries numerorum conſtet: 20, 25, 30) *pedes, contrahitur antepagmenti tertia parte. Sexdecim* (ſive malis *viginti*) *pedum ad viginti quinque, ſuperior pars luminis contrahatur antepagmenti parte quarta. Si a pedibus viginti quinque ad triginta, ſumma pars contrahatur antepagmenti parte octava.* His numeris aliquid deeſſe, mihi plane non eſt dubium: non enim decreſcunt pro rata parte (Vitruviano loquendi more) contracturae; verum inter quartam et octavam partem hiatus eſſe videtur, pro altitudinis 25 pedum et 30 pedum differentia, juſto major: eoque minus ferendus, quod ſtatim poſt triginta pedum altitudinem omnis contractura ceſſat, et res redit ad perpendiculum. Si viſum fuerit, loco tertiae partis adhibere dimidiam, aequabilius decreſcent contracturae $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{8}$, ſecundum altitudines 20, 25, 30. Utrum vero haec mens fuerit ſcriptori, in medio relinquam. *Ipſa autem antepagmenta*, ex quorum modulo luminum fiunt contracturae, *craſſa fiant in fronte altitudine x) luminis parte*

u) L. IV. C. III; L. III. cap. ult. ut paullo poſt *ex latitudine, ex duodenis partibus ternas*, et ſ. p.

x) Idem valet ac, *ex altitudine*,

te duodecima, contrahanturque in ſummo ſuae craſſitudinis quartadecima parte.

In Jonico genere luminis altitudo eodem modo quaeritur ac in Dorico, ut ſit $= 2 : (3 + \frac{1}{2})$ aedis altitudinis a pavimento ad lacunaria. Latitudo ima fiat altitudinis pars $(1 + \frac{1}{2}) : (2 + \frac{1}{2}) = \frac{3}{5}$. Contracturae, ut in Dorica. *Craſſitudo antepagmentorum altitudine y) luminis in fronte quartadecima parte.*

Jam paucis diſpiciendum eſt, quae veteres ratio permoverit, ut oſtiorum et antepagmentorum latitudinem ſuperiorem contraherent *z*). Sunt, qui valvarum liberiori et quaſi ſpontaneo motui inſerviiſſe arbitrentur, illam poſtium inclinationem *a*). Cui ſententiae hoc primum obeſt, quod ita cauſſa reddi non poſſit, cur in altiori oſtio, illa inclinatio minor fuerit, quam in minus alto, cum in priori valvarum major moles hoc adjumento magis indiguiſſe videatur. Deinde in genere dici nequit, liberius ita moveri valvas. Quantum enim in claudendis labori parcitur, tantundem in aperiendis addendum eſt. Majoris firmitatis gratia factum eſſe, aliis placet, quo ſcilicet breviori ſupercilio minus foret, ab onere incumbente, periculi. Et ſane negari non poteſt, in vetuſtiſſimis aedificiis, quorum reliquiae ad nos pervenerint, in Aegyptiorum pyramidibus reliquisque monumentis, occurrere meatus, oſtia, aliaque lumina, quae verſus ſuperiora ita contrahantur, ut certo conſtet, firmitatis cauſſa factum eſſe, fornicum ſcilicet rationibus vel nondum repertis eo tempore, vel ad quae-

y) vid. not. praeced.

z) Exempla hujus rei ſunt in templo Veſtae Tiburtino; Pallad. Archit. L. IV. C. 23: et in templo quod Corae viſitur, Winkelmann Anmerck. über die Bauk. der Alten.

a) Daviler, Cours d'Architecture.

quaedam operâ parum probatis. Verum in Vitruviana contracturae lege, de qua praecipue nos quaerimus, non rationem habitam fuiſſe illius originis, hoc declarat, quod in majori oſtii altitudine et, quae illam ſequitur, majori ejusdem latitudine liminisque longitudine, contractura minor praecipitur. In quibusdam aedificiis ipſa murorum contractura, fronsque reſupinata, cauſſa eſſe poterat, ut oſtia ſumma contraherentur. Ita, ſi in turri rotunda oſtii lumen ad axem dirigatur, quamquam ad perpendiculum exactum, in ima tamen fronte latius futurum eſt, quam in ſumma. Et ſunt, qui aevo recentiori illas contracturas oſtiorum in munimentis maxime uſurpatas fuiſſe, perhibeant: vel quod ſingularem firmitatis ſpeciem prae ſe ferre debeant, vel quod murorum inclinatae frontes illis faveant. Verum, quaecunque denique ipſius contracturae origo et cauſſa fuerit, dubitari nequit, Vitruvianas illius temperaturas ab Optica fuiſſe deſumtas. De antepagmentis idem eſt ſtatuendum.

VIII. Atriorum, alarum, tablinorum (L. VI. C. IV) ſymmetrias, pro varia magnitudine, juxta aſpectus leges fuiſſe temperatas, vel clauſula praeceptis addita declarat: *Itaque generatim magnitudinum rationes exquiſitas et utilitati et aſpectui conſcribendas putavi.* Et totum caput ſecundum quaſi prooemium eſt praeceptorum opticorum. Atriorum quidem formulam ad tria genera conſcripſit: magnitudinis non habita ratione, ut ſit latitudo $\frac{3}{5}$, $\frac{2}{3}$, $\frac{1}{\sqrt{2}}$ longitudinis. Alarum autem, dextra ac ſiniſtra, latitudo ab atrii longitudine ita pendet, ut, ſi haec fuerit a pedibus triginta ad pedes 40, 50, 60, (70, qui numerus deeſt) 80, (90 iterum deeſt) 100; illa ſit longitudinis pars $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{3+\frac{1}{2}}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{4+\frac{1}{2}}$, $\frac{1}{5}$. Ubi facile apparet, numeros atrii longitudinem ſignificantes, vel ab ipſo auctore vel a librariis, eſſe turbatos. Forte commodius ita ordinabuntur, ut a pedibus 30 ad pedes 40, 50, 60, 70, 80, 90, 100, fiant alae (junctim ſumtae), $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{3+\frac{1}{2}}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{4+\frac{1}{2}}$, $\frac{1}{5}$, $\frac{1}{5+\frac{1}{2}}$, $\frac{1}{6}$,

ejus longitudinis, vel ſingulae $\frac{1}{6}$, $\frac{1}{7}$, $\frac{1}{8}$, $\frac{1}{9}$, $\frac{1}{10}$, $\frac{1}{11}$, $\frac{1}{12}$. Ita in atriis primi generis erunt alae latae pedes $6\frac{4}{5}$, $7\frac{1}{7}$, $7\frac{1}{2}$, $7\frac{7}{9}$, 8, $8\frac{3}{11}$, $8\frac{1}{3}$, quarum differentiae, ex pedis menſura expreſſae, ſunt $\frac{10}{21}$, $\frac{10}{28}$, $\frac{10}{36}$, $\frac{10}{45}$, $\frac{10}{50}$, ubi denominatorum differentiae conſtituunt ſeriem 7, 8, 9, 10. Tablina ab atrii latitudine ita pendent, ut, ſi haec ſit ab minima ad pedes 20, ab pedibus triginta (videtur legi debere 20) ad 40, a 40 ad 60, illis tribuatur $\frac{2}{3}$, $\frac{3}{4}$, $\frac{2}{5}$, latitudinis, quod efficit pedes $13\frac{1}{3}$, 20, 24; augmentorum hic quoque ſenſim decreſcente ratione in majoribus latitudinibus. Ne ſcilicet, in aſpectu rèrum ingentium, partes oculo vicinae, relatae ad ultimas, viſum fere effugientes, certe parte ſui non minima fallentes, hoc ipſo juſto majores appareant, quod juſtam ſymmetriae rationem ſervant. Id quod Vitruvius plane luculenter in hac cauſſa expreſſit: *Non enim atria minora cum majoribus easdem poſſunt habere ſymmetriarum rationes. Si enim majorum ſymmetriis utemur in minoribus, neque tablina neque alae utilitatem poterunt habere* (ſcilicet ob nimiam parvitatem): *Sin autem minorum in majoribus utemur, vaſta et immania in his erunt membra.*

IX. De adjectione per ſcamillos impares celebris eſt quaeſtio, quae Architectorum multos et Vitruvii interpretes omnes varie exercuit. Rem magni eſſe momenti, et gravem Architecturae jacturam ex eo accidiſſe, quod Vitruvii deformationes, a quibus petenda fuiſſet praeceptorum illius certa intelligentia, perierunt, plurimorum ſententia eſt *b*). Ex altera parte vix reperitur in monumentis veterum, quod pertinere ad hos ſcamillos videatur, vel quod veſtigium oſtendat, ex quo intelligi poſſit, Vitruvii circa illos praecepta ad ipſum uſum fuiſſe deducta: ut non deſint, qui inde colligant, rem tanti non fuiſſe,

b) Una delle più ſenſibili perdite riguardo alle figure, che ci laſciò Vitruvio, ſenza dubbio è queſta, che moſtrava la maniera di formare i piediſtalli con delle aggiunte per ſcamillos impares. Galiani ad hunc locum.

fuiſſe, ut illius jacturae tam graviter ingemiſcamus. Ad opticas argutias pertinuiſſe, negari vix poteſt: partim quod traditur in eo ipſo loco, Libro III. capite ultimo, qui hujus materiae ſedes eſt: partim quod auctor medio praecepto quaſi intrudit rationem opticam, ab invenuſto aſpectu eorum quae ſecus fierent petitam. Et hoc ipſum nos monet, eo aequius ferendum eſſe, ſi unius regulae opticae jacturam perpeſſi ſimus, quo plures nobis ſuperſunt, ſi quid perſpicio, Architecturae non inutiles ſolum, verum noxiae omnes. Verum, cum de hac ipſa re ſententiae artis peritorum in diverſa abeant, et vel in rebus non magni momenti, quae quidem ad veterum inſtituta et artem tam nobilem pertineant, recte collocetur ſtudium noſtrum; haud vereor ut veniam impetraturus ſim ab aequo lectore, ſi, de his ipſis ſcamillis, tum aliorum ſententias hoc loco ſtrictim percenſuero, tum meas etiam conjecturas addidero. Nam, ut alia utilitate careat, valde tamen eſt jucundum, cognoſcere et uno quaſi obtutu contemplari tot hominum non indoctorum, de eadem re, tam diverſa cogitata.

En verba Vitruvii! De ſacrarum aedium compoſitione et ſymmetriis loquitur: *Extructis — fundamentis ad libramentum, ſtylobatae ſunt collocandi. Supra ſtylobatas columnae diſponendae, quemadmodum ſupra ſcriptum eſt —. Stylobatam ita oportet exaequari, uti habeat per medium adjectionem per ſcamillos impares. Si enim ad libellam dirigetur, alveolatus oculo videbitur. Hoc autem, uti ſcamilli ad id convenienter fiant, item in extremo libro forma et demonſtratio erit deſcripta. His perfectis in ſuis locis ſpirae collocentur —. Spiris perfectis et collocatis, columnae ſunt medianae in pronao et poſtico ad perpendiculum medii centri collocandae. Angulares autem, quaeque e regione earum futurae ſunt, in lateribus aedis dextra ac ſiniſtra, uti partes interiores, quae ad parietes cellae ſpectant, ad perpendiculum latus habeant collocatum: exteriores autem partes, uti dictum de earum contractura. Sic enim erunt figurae compoſitionis aedium contracturae juſta ratione exactae. Scapis columnarum ſtatutis, capitulo-*

rum ratio, ſi pulvinata erunt, his ſymmetriis conformabuntur &c. *Capitulis perfectis, deinde in ſummis columnarum ſcapis, non ad libellam, ſed ad aequalem modulum collocatis, uti quae adjectio in ſtylobatis facta fuerit, in ſuperioribus membris reſpondeat ſymmetria epiſtyliorum: epiſtyliorum ratio ſic eſt habenda: ut ſi* &c. *Item zophorus ſupra epiſtylium — corona — faſtigium — tympanum — acroteria.* Item Libro V. Cap. IX. de porticibus et ambulationibus circa theatra praecipit: *Stylobatique adjectio, quae fit per ſcamillos impares, ex deſcriptione, quae ſupra ſcripta eſt in libro tertio, ſumatur.*

Quadruplicem, hoc loco, crucem figunt interpretibus: res ipſa, *adjectio:* rei modus, *per ſcamillos impares:* contrarium, *directio ad libellam:* effectus contrarii, *alveolata* operis facies. Ita enim pleroſque Vitruvii verba digerere video. Ipſam adjectionem per omnes ferme columnarum partes adjiciendique modos quaeſiverunt: ſcamilli deinde erant id quod adjiciebatur, et eorum forma pendebat ab ipſa adjectione, qualem quisque mente conceperat: ad libellam dirigi ea videbantur, quibus nihil adjectum eſſet: et alveolatum oculo facile videbatur, quidquid oculi domino placeret.

In ipſo ſtylobata adjectio fieri vario modo poterat.

1. Infra ſtylobatam ſupponi poterat ſtereobata, in anguſtos veluti gradus retractus, ſcamillorum imparium nomine inſignitos. Cauſſa eſſe poterat, ne, ſi ſtylobata ad libellam exigeretur, hoc eſt, in ipſo ſolo, plano pede, fieret; veri gradus, quibus a fronte in aedem ſcanderetur, ad ſtylobatae baſin, ſpiras, coronam deficientes, et juxta illorum membrorum diverſas projecturas praeciſi, neſcio quam alveolati, hoc eſt, exciſi et mutilati ſtylobatae imaginem invenuſtam exhiberent.

2. In hunc ipſum finem, ſtylobatae medio addi poterant gradus quibus ſcanderetur, a fronte procurrentes: ſcamillorum imparium nomi-

nomine, vel ab impari numero (qui paullo ante praecipitur), vel a magnitudine impari et a tribus lateribus ſenſim contracta, inſigniti. Deinde, cum de capitulis dicitur, *non ad libellam ſed ad aequalem modulum* collocari, non reſpicitur ad ſtylobatae adjectionem, verum ad ſcaporum quibus illa imponuntur inclinationem: verba autem, quae ſtatim ſuccedunt, *uti quae adjectio in ſtylobatis facta fuerit, in ſuperioribus membris reſpondeat*, novum praeceptum continent, non rationem proxime praecedentis, hanc vim habens, ut ſuperiora membra, trabeatio, cum ipſo faſtigio, pro graduum adjectorum latitudine procurrere, aut modo quocunque alio ad eorum ſpeciem temperari, debeant.

Neutra, quod ſciam, harum ſententiarum a quoquam prius dicta fuit: nec mihi ipſi, cui in mentem venerunt, magnopere placent. Nolui tamen illas ſilentio premere, partim ut conſtet, quam facile earum numerus augeatur, partim ne ipſe mihi defuiſſe videar, ſi quis forte in alterutra exornanda operam in poſterum collocaverit.

3. Stylobatae craſſitudini ſcamillos, veluti ventrem, adjecit Philander. Scilicet ad columnarum ſimilitudinem, quas in medio intumeſcentes feciſſe Vitruvium, capitibus ſummo et imo contractis, idem ſtatuit. Hac tamen differentia, ut in columnis mollis eſſet et continua adjectio, in mediis autem ſtylobatis aſpera: ceu gradibus quibusdam aut faſciis circumpoſitis ita, ut ſubinde minus lata mediam cingeret latiorem, denuo cingenda ab anguſtiori. Quam ſententiam amplexus Baptiſta Bertanus *c*) his faſciis latitudinem et projecturam dedit, qualem haberent in epiſtyliis; additis etiam in medio utrarumque binis cymatiis; nempe ut videretur ſatisfeciſſe Vitruvii verbis, in quibus conciliandis maximo opere, et maxime fruſtra, deſudaverunt interpretes: *uti quae adjectio in ſtylobatis facta fuerit, in ſuperioribus membris*

c) vide de utroque Baldi Scamillos impares.

bris reſpondeat ſymmetriae (ita enim legunt, ubi alii, *ſyimmetria*) *epiſtyliorum.* Qua in re dici vix poteſt, quam procul a vero abeſſe mihi videatur Bertanus: quamque invenuſta illius ſtylobatae, aut cupae potius vinariae, ſpiris ſuis concluſae, imago. Verum hoc ipſum deinceps paullo magis patebit: et tota Philandri ſententia eo minus autoritatis habet, quod ipſe illius autor, veluti ineptam et ad Vitruvii mentem nihil facientem, mox repudiavit.

4. Alio modo auget ſtylobatae craſſitudinem Galianus, vir celeberrimus *d*), vel zophori in ventrem nonnunquam excreſcentis ſimilitudine, vel addita in ſingulis trunci frontibus quadra ſeu abaco reſiliente. Tales addere ſolent Architectorum aliqui in majorem firmitatis ſpeciem, vel ut ſit, unde ſculptor ornamenta et inſcriptiones effingat, ſtylobatae corpore ſalvo; alii interim easdem quadras, ceu lacus, ex trunco potius excavant, ſcilicet fabrorum lignariorum ſtructuras imitati, et angulis majorem firmitatis opinionem conciliaturi. Fuit, cum haec Baldo etiam placerent. Qui primo ſimplex adjiciebat ſtylobatae trunco tympanum, quaſi ſcamillum ab exaequata ejus planitie protuberans: mox huic tympano aliud impar, hoc eſt, minus, appoſuit, quaſi alterum ſcamillum: ut hoc pacto ſtylobata per medium adjectionem per ſcamillos impares ſortiretur. Sed quorſum pertinere dicamus *libellae* (nam haec ſane a perpendiculo differt et a norma et a regula *e*)) *formam, et demonſtrationem deſcriptam* (qua facile

d) In notis ad hunc locum vexatiſſimum: *Potrebbe anche ſoſpettarſi, che queſt'aggiunta a' piediſtalli foſſe un riſalto a uſo di bozza, e queſta nuova maniera d'intendere corriſponderebbe al conteſto, cioè non farebbe comparire accanalato il piediſtallo, e potrebbe avere la corriſpondenza nell' Epiſtilio; ma per Epiſtilio biſognerebbe intendere il Fregio* (et hoc ipſum jam ſufficit ad ſententiam explodendam), *il quale ſolo può farſi a bozza, o ſia rotondo: non eſſendovene però eſempj antichi, non ardiſco, ſe non di progettare queſto mio nuovo penſamento.*

e) *Uti longitudines ad regulam et lineam*

le caruiſſet in re tam facili, ſermo vel modice luculentus)? quorſum *alveolati* mentionem? Planam enim trunci frontem alveolatam videri poſſe oculo, ſano ſaltim, et tam valde quidem alveolatam, ut opus habeat Architecti fidem implorare, aut ita viſum fuiſſe Vitruvio, vix unquam perſuaderi potero. Hinc eſt, quod ſententiam mox miſſam fecit ipſe illius autor. Ut mirer, leviter immutatam placere potuiſſe acutiſſimo Galianio.

5. Stylobatae altitudini ſupra addit Baldus *f*), impoſito eo, quod ſcamillum dicit, hoc eſt altero plintho, qui ſolito ſubjiciatur, ejusque frontes cum projectura coronae, apophyge aliqua (quam, niſi fallor, lyſin aut undam appellavit Vitruvius) conjungat: id quod ſubinde fieri videmus a recentioribus Architectis. Ita caveri poſſe exiſtimat, ne ſtylobata alveolatus et plinthus in illum alveum immerſus, oculo his inferiori, appareat. Tegi partem plinthi, in ſtylobatae planitie poſiti, a coronae projectura, ubi ſtylobata ſit oculo elatior, certum eſt; totum autem videri, ubi in illum ſcamillum, tanquam in ſuggeſtum aliquem, aſcenderit. Verum ex hac medicina alius morbus orietur. Aut enim oculo, altius quam quo ſtylobata aſſurgit conſtituto, jam ob hoc ipſum juſto altior videbitur plinthus, quod ſcamillus ſuppoſitus eſt: aut ſi ſenſim aſſueſcit huic rationi, nihilo ſecius non totum videre ſibi videbitur, cum ab inferioribus ſuſpexerit. Ceterum plane nihil facit haec explicatio ad intellectum eorum, quae de capitulis collocandis et de epiſtyliorum ſymmetria, ſtylobatae adjectionibus conformanda, praecipiuntur; ut jam hoc nomine, prorſus alienam a Vitruvii mente eam dicere, non dubitem. Etenim, quod autor ſtatuit, capitulo ipſi imponendum fuiſſe aliquem ſcamil-

lineam (h. e. funiculum rubrica oblitum), *altitudines ad perpendiculum, anguli ad normam reſpondentes exigantur.* Vitruv. L. VII. C. III. Ecce autem, haec non miſcere Architectum noſtrum!

f) Scamilli impares Vitruviani.

ſcamillum, ne oculo infra conſtituto capituli projectio epiſtylii partem obtegeret, hocque ob id ipſum mutilum mancumve appareret; hoc ſane nullam vim habet in ipſa capitulorum collocatione, de qua Vitruvius loquitur, verum in epiſtylii, de qua is nihil. Quamquam non nego, utriusque adjectionis, cum in ſtylobata tum in capitulo ita factae, rationem et finem non abhorrere a Vitruvianis acuminibus. Quae et recentiorum multi, forte non ſine laude, ſunt imitati, dum in teſtudinationibus explicandis, aut in ſtatuis et columnis collocandis, ſubjectis aliquot gradibus, ſcamillo, ſuggeſtove, vel aucto ultra circinationis dimidium teſtudinis arcu, cavere ſolent, ne coronarum prominentiae operis partem ſpectantibus ſubtrahant. In quo peccatum adeo eſſe, perſpectivae ignorantia, dicunt in D. Petri Baſilica, quae eſt Romae *g*).

6. Altera, in qua acquieſcebat, Philandri ſententia fuit, hos ſtylobatas a ceteris ita differre, ut non ſint veluti continuus paries, qui columnarum baſes excipiat, ad regulam directus, et, plano ſuo inter ſpirarum coronaeque projecturas intervallo, canalem ſeu alveum efficiat *h*); verum ſub ſingulis columnis reſiliat ac procurrat; interſepto, ſeu pluteo, quod a ſtylobata ad ſtylobatam intercedit, retracto. Ipſos ſtylobatas dici ſcamillos, ſeu ſcabellos; impares vero, quod interſeptis perpendiculo (mirum vero *perpendiculo!* cum parietis non in longitudinem aut latitudinem, verum in altitudinem, directio ad perpendiculum poſſit exigi,) non reſponderent. Hanc ſententiam plurimis placuiſſe video, hinc inde, pro cujusvis ingenio, porro excultam et ornatam. Sic Barbarus exſtantiam ſtylobatae nominari adjectionem cenſet, retractionem vero podii eſſe id, quod alveolatum vocatur; ceteris omnibus inclamantibus, adjectionem ſtylobatae non cauſſam

g) Theof. Gallaccini, ſopra gli errori degli Architetti, P. II. C. III.

h) Niſi quod ſolent canales et alvei non in frontem parietis deprimi, verum in baſin ſoli.

cauſſam eſſe, cur alveolatus videatur, verum remedium debere eſſe, quo minus alveolatus appareat. Qui juſte a Baldo reprehenditur, quod aut nihil dicat, aut ſi aliquid, eadem prorſus referat quae Philander. Perraltus quoque ab hac parte militat, adverſarios multis rationibus impugnans. Ipſe *ſcamillos impares* reddit: *des Eſcabeaux qui faſſent une inegalite; ad libellam* vero: *tout d'une venue;* profeſſus, hanc quidem proprio ſignificatu eſſe inſtrumentum, quo ſitus horizonti parallelus exploretur, ſed interdum etiam ſimpliciter denotare regulam: de quo ipſo me valde dubitare fateor. Cum de capitulis paullo poſt praecipitur, non *ad libellam* collocandas eſſe, Perraltus iterum: *non pas tout d'une venue.* Verum haec ſaltim capitula monere illum poterant, hunc ſenſum plane admitti non poſſe, quando quidem ipſa capitula, quantumvis retractis epiſtylii, zophori, coronae partibus, ideo non magis recedunt ab iſta libella, ſeu regula, quam ſi nihil retractum fuiſſet, neque in ſtylobata neque in trabeatione: erunt ergo ad libellam collocata (*tout d'une venue*), niſi ipſas columnas alternis reſilire et recedere velit Vitruvianus interpres *i*). Reliqua de epiſtyliis praecepta plane ſenſu deſtitui videntur *k*). Eo magis miror, doctiſſimum Galianium in eadem hypotheſi acquieviſſe, neque ſaltim, ut a Perralto diſcederet, aliquid immutaſſe. Ingenue autem fatetur, verum hujus loci ſenſum ſibi adhuc eſſe obſcurum; unicum ſupereſſe monumentum, ſepulchrum Plautii, in cujus fronte

i) Haec non cohaerere, recte monuit Galianius: — *non ſi potrà mai comprendere, come queſti riſalti producano, che le colonne non vengano a filo.*

k) *Afin que la Symmetrie des Architraves faſſe repondre les membres ſuperieurs aux ſaillies que l'on a données aux piedeſtaux, la meſure des Architraves doit etre telle*, &c. Symmetria epiſtylii, quae jam ſequitur, hoc eſt, ratio altitudinum in epiſtylio ejusque faſciis et cymatio, plane nihil habet, quod a ſtylobatae retractionibus et adjectionibus (quales Perralto placent) ullo modo pendere poſſit: nihil, a quo pendere poſſint ſuperiorum membrorum retractiones.

te ſtylobata reſiliat ſub ſingulis columnis, verum deſiderari epiſtylium cum ornamentis, nec apparere, utrum hoc etiam ſtylobatae receſſus imitatum fuerit, nec ne: Ceterum alia reſilientium, ſive ſtylobatarum ſeu epiſtyliorum, exempla nusquam ſibi eſſe viſa, neque in ipſis monumentis qui adhuc ſuperſint, neque in delineationibus eorum, quorum aſpectu ſuperior aetas adhuc gauderet, noſtra vero careat, poſtquam non tam temporis injuria, quam hominum avaritia et barbaries, ea funditus deleverit.

7. Alio modo ſcamillos pro ipſis ſtylobatis accipit Scamozzius *l*); impares dictos eo quod columnae numero eſſent impari, ubi intercolumnia pari. Ita, niſi fallor, ſtylobatae, ſub quavis columna ſinguli, impoſiti fuiſſent ſtylobatae ſub omnibus columnis continuo et communi. Id quod a recentioribus demum Architectis repertum fuiſſe videtur, et uſurpatum ſubinde eſt peſſimo exemplo *m*). Deinde non apparet ex iſta interpretatione, quorſum pertineat libellae facta mentio, aut quorſum adjectionis in ſummis ſcapis aut capitulis, ſcamillorum adjectioni reſpondentis.

8. Scamillos impares columnis ſubjicit Newtonus, vir celeberrimus *n*). Monet contra Galianium, ſtylobatas non videri poſitos fuiſſe in aedis pavimento, verum pavimenti altitudinem habuiſſe: podii murum inter ſtylobatas interceſſiſſe ita, ut in fronte externa eſſent aequales, verſus cellam autem ſtylobatae, qui multo eſſent quam podium craſſiores, reſilirent: ordinem, quem Vitruvius in deſcribenda aedis fabrica, a fundamentis ad ſumma culmina, ſervat, demonſtrare ſcamillis locum inter ſtylobatam et baſin columnae: hactenus ſibi cum Baldo convenire: verum non plinthum aliquem fuiſſe,

l) Idea della Archit. L. VI. C. VIII.

m) Inter quos aliqui eo prolapſi ſunt, ut majoris adeo moduli ſtylobatas collocarent in minorem.

n) In notis ad hunc locum, doctiſſimae verſioni additis.

Digitized by Google

ſe, ſed altitudine ſua vix aequaſſe craſſitudinem unius regulae, quales eſſent in baſi columnae: latitudine paullo minori fuiſſe quam plinthum. Finem hujus ſcamilli adjecti fuiſſe eundem, ac alterius adjectionis, quae, in multis veterum monumentis, intercedere ſoleat inter capitulum et epiſtylium: nempe ut caveretur, ne baſis anguli a nimio onere frangerentur *o*): ut adderetur id quod columnae, ad juſtam altitudinem, deeſſet; nam fieri non poterat, ut in tanta columnarum multitudine, qualem Peripteros aut Hypaethros requirebat, quasque ſaepe in locis procul diſſitis elaborabant, non leves ſaltim intercederent altitudinis differentiae: tandem ut obtineretur illa columnarum, quam Vitruvius praecipit, verſus aedem proclinatio. Hinc inaequalis fuiſſe ſcamillos altitudinis, temperatae ſcilicet ad columnarum diverſas ſive inaequalitates, ſeu inclinationes: et ob hoc ipſum impares dictos. Infertum fuiſſe ſcamillum inter ſtylobatam et plinthum ita, ut hi modico intervallo a ſe invicem abeſſent (quod etiam de capitulo et epiſtylio valet), quod canaliculi ſeu alveoli circumcirca ſpeciem efficeret, eo quod paullo eſſet latior plinthus quam ſcamillus. Igitur, cum dicitur, adjectiones in ſtylobata factas, epiſtyliorum ſymmetria, reſpondere debere ſuperioribus membris, nihil aliud intelligi, quam ſcamilli altitudinem ita eſſe temperandam, ut ſuperiora membra, illius ope, ad praeſcriptam epiſtylii excelſitatem extollantur. Unicum ſupereſſe hujus rei exemplum, in columnis templi Sibyllae Tiburtinae, quarum toro ſubjecti ſint ſcamilli, quaeque inclinatae ſint verſus cellam. In columnae capitulo ſimilem fieri debuiſſe adjectionem per ſcamillum imparem, nempe ut columna inclinata cum epiſtylio ad libellam collocato recte committeretur. De altera hac adjectione intelligenda eſſe verba: *ut adjectio — in ſuperioribus*

o) Idem interim alio modo, neſcio an edoctus ab antiquitate, cavet Serlius, Archit. L. I, dum imum ſcapum, in ſphaerae portionem deſinentem, in baſi aequaliter concava collocat: in capitulis quoque diſponendis conſimilem rationem idem obſervat.

ribus membris reſpondeat. Nam prioris, in ſtylobata factae, hunc effectum eſſe non potuiſſe, ut capituli ſuperficiem ad ſitum libratum revocaret.

Plurima hujus ſententiae momenta pulchre inter ſe cohaerere, verbisque Vitruvii apte reſpondere, equidem non ſum is qui inficias eat; totum tamen negotium confectum jam eſſe *p*), nullos ſupereſſe ſcrupulos, nullum dari ab hac ſententia regreſſum, nequis autumet, en! aliquas ratiunculas.

a) Non veriſimile videtur, Vitruvio, hoc loco, ſermonem eſſe de altitudinis ſupplemento *q*). Loquitur enim de hac re, ut de negotio ſolito; et iterum inculcat praeceptum in porticibus et ambulationibus circa theatra. Quod, niſi fallor, indicio eſt, peculiarem fuiſſe illam adjectionem ſtructuris, in quarum deſcriptione illius mentio fit: neque omnibus columnis, in quolibet aedificio, communem.

b) Hinc ſequeretur, non impares dici ſcamillos, comparatione inter plures facta; verum eſſe debere in quolibet ſcamillo, cujus cauſſa ſigillatim ſpectatus impar dicatur. Sitne hoc inaequalitas in ſingulorum altitudine, hoc eſt in baſium ſitu, qua ad cunei formam accedant? rectene dicatur *menſa impar*, menſa cujus *pes tertius impar*? aut ſolea impar, cui impoſitus pes a ſitu librato aberret? equidem in medio relinquam.

c) Vi-

p) Quod cel. autori viſum eſt: *and thus the long conteſted argument concerning the uſe, form and preciſe ſituation of the ſcamilli impares will be determined.*

q) Quemadmodum fuit L. IV. C. I: *ut habeat ſpeciem excelſiorem, baſi ſpiram ſuppoſuerunt pro calceo*, (quidni hic etiam, *pro ſcamillo*, aut ſcabello?) *capitulo volutas*, (en, alterum altitudinis augmentum! quamquam in aliam rationem deflectit ſermo) *uti capillamento concriſpatos cincinnos praependentes dextra ac ſiniſtra, collocaverunt.*

Digitized by Google

c) Vitruvianorum verborum ſenſus eſſe videtur, ſtylobatam alveolatum oculo videri, et quidem a libellae uſu, et invenuſte ita videri, corrigendum itaque eſſe adjectione: interpres autem alveolum non in ſtylobata quaerit, verum in plintho *r*). nec qui oculo ſolum appareat, ſed qui verus ſit: praeterea non a libellae uſu, verum ab illius potius neglectu, ortus videri poſſit; quem non e medio tollat, ſed in medium afferat, ſcamillus additus.

d) Vitruvii adjectio ſit per ſcamillos, hoc eſt, niſi me omnia fallunt, ope ſcamillorum: Newtoni pro ſcamillis, hoc eſt, vel in vicem vel in uſum ſcamillorum *s*).

e) Si ſcamillis tam exigua fuit craſſitudo, merito quaeritur, utrum ſatis tuto tanto oneri ſubjici potuerint? aut cur tandem tam tenues facti ſint? Reſpondebitur, quoniam majores non eſſent, in ipſis columnis, altitudinum fortuitae illae differentiae. Verum ita melius fuit, illa ſupplementa in plintho addere, quam in ſtylobata, hoc eſt, plinthum paullo altiorem et columnae inclinationi attemperatum ſubjicere: aut, ſi ſigillatim eſſent adjicienda ſupplementa, multo aptiorem locum inveniebant in ſummo capitulo. Ii quidem laterculi, qui capitulis additi reperiuntur, ex marmore facti ſunt, aut eodem quo ipſum capitulum, aut inſerti in alveum ex capituli vertice exciſum, ut videtur, in hoc ipſum, quo craſſiores adhiberi poſſent. Specimina affert Desgodetz. Inter quae notatu maxime dignum mihi videtur, quod a columnis templi Jovis tonantis deſumtum eſt. Hic enim a ſummo capituli abaco duo ſurgunt laterculi, quos

r) Niſi hic ad illum referri poſſit; cui tamen rei adverſatur, quod ſcamillus, quin ipſe canalis, inter ſtylobatam et baſin eſſe dicitur: *between the ſtylobatae and bottoms of the baſe of the column.*

s) *That they are an addition in the middle of the Stylobatae, or, more ſtrictly, that the addition is left for them.*

quos ſcamillos impares dixerit noſter: inferior ipſius capituli portio, ſuperior itidem de marmore, ſed in priorem infertus et ideo paullo minor. Quo exemplo diſcimus, illas adjectiones non unice caviſſe, ne capituli partes prominulae ab epiſtylio laederentur, huic enim negotio unicus par fuiſſet laterculus, isque ſtatim ab initio cum ipſo capitulo ex eodem trunco efformandus; verum addidiſſe etiam, quod altitudini deeſſe deprehendebatur, poſtquam capitulum jam dum eſſet perfectum: quo caſu dubium non eſt, quin ſigillatim caedendus et capitulo inſerendus fuerit iſte laterculus, qui complementi loco addebatur. Et ſane in toto hoc conſilio nihil eſt, quod valde mireris, aut non a quolibet artifice paullo ſagaciori plane eodem modo exſpectes. Nam ſi omnia circumſpiciamus, in tota columna locus nullus ſeſe offert augmento, decenter et tecte adjiciendo, praeterquam in capituli vertice: et adjiciendum ſubinde eſſe, in magno columnarum jugiter ſtatuendarum numero, certum eſt. Haec vera eſſe, docent ea, quae fieri ſolebant in columnis, ſi quae forte aliunde adſcitae altitudinis menſuram paullo excederent. In his enim, quod locum non reperirent, quem ſine turpitudine roderent, maluerunt in epiſtylii parte exciſa altitudinis laxamentum quaerere *t*), quam neſcio cujus latronis ſcelus imitari, qui ſolebat hoſpites lectulo exceptos ad illius menſuram detruncare.

f) Si columnarum inclinatio ope ſcamillorum fiebat, ſcamilli autem plintho ſupponebantur, qui fit, ut Vitruvius, cujus luculentum in hoc loco ordinem ipſe autor probat et nodo ſolvendo adhibet *u*), ſpiris jam perfectis et collocatis demum praecipiat, quo ſitu collocandae ſint columnae, medianae ſcilicet ad perpendiculum, angulares oblique? Tum ſane tardum fuiſſet haec praecipere, cum res non amplius eſſet integra.

g) Quan-

t) Quod factum in arcu triumphali Conſtantini. Vid. Desgodetz.

u) *The order Vitruvius obſerves — is a powerful — and inconteſtible argument, to prove, that* &c.

g) Quandoquidem ſcamilli impares opponuntur paribus, merito quaeritur, quinam hi fuerint? utrum in ſimili negotio uſurpati, forte ſuppoſiti columnis ad perpendiculum collocandis? an in Architectura nullius momenti?

h) Qui fit, ut in capitulo plane nulla fiat mentio ſcamillorum; cum tamen id, quod interpreti ſcamilli nomine venit, in capitulis adfuiſſe, veterum monumenta fidem faciant, in ſtylobata adfuiſſe non faciant? Reſpondebitur: Poſtquam Vitruvius ſemel praeceperat, et formae deſcriptione demonſtraverat, quomodo in ſtylobata fieri debeat talis adjectio, non opus erat, de capituli adjectione eandem cantilenam canere, ſed ſufficiebat, lectores ad priorem ablegare; quod factum eſt, verbis: *non ad libellam ſed ad aequalem modulum collocatis.* Factum, fateor; verum non in *exaequando* capitulo, ubi locus eſſe poterat ſcamillo, quemadmodum in ſtylobata exaequando; ſed in capitulo *collocando*, ubi nondum quaeſtio erat de ſcamillo Newtoniano.

9. Addam meas quoque, de his aenigmatibus, conjecturas. Scamilli mihi non videntur pars columnae aut aedificii, verum pars inſtrumenti, quo ſitus explorabatur. Libellae mentio fit. Si ſumas, ad hanc pertinuiſſe ſcamillos, poterit libella paribus ſcamillis impoſita, vel quoquo modo illis inſtructa, inſervire ad libratas collocationes; imparibus autem ſcamillis inſiſtens, ad collocationes inclinatas *x*). Ad hoc convenienter fieri debere ſcamillos, nempe ita, ut ad

x) Libellae deſcriptio non reperitur in Vitruvio, praeterquam Chorobatis, Lib. VIII. C. VI, mentione tamen injecta Dioptrarum et librae aquariae, ſimilium inſtrumentorum, ſed quae fallant. In Chorobate adſunt *ancones in capitibus extremis aequali modo perfecti*, inque regulae capitibus ad normam coagmentati. Quos non dubito *ſcamillos pares* dicere (aut ſi quod aptius vocabulum reperiatur, quod in ſcamillos corruptum dici poſſit:

ad quemvis datum inclinationis modulum eorum inaequalitas temperari poſſit, ſponte patet. Cum ergo columnae angulares, quaeque e regione earum futurae ſunt in lateribus aedis dextra ac ſiniſtra, ex Vitruvii praeſcripto, inclinari debeant verſus cellae parietem, in aedis ipſius contracturam; ſtylobatam etiam, in quem collocantur, in ſumma ſuperficie ita oportet exaequari *y*), ut habeat verſus medium (*per medium* dixit Vitruvius, niſi, quod ſuſpicor, *permodicam*) adjectionem ſeu inclinationem, columnarum futurae adjectioni ſeu inclinationi parem. Adhibenda itaque, in ſtylobatae collibratione, non eſt libella *z*) parium ſcamillorum, verum obtinenda illa adjectio per ſcamillos libellae impares. Nam ſi exaequaretur per juſtam libellam, ob inclinatas columnas ipſe alveolatus *a*) oculo videretur. Etenim, oculus

ſit: nam locum corruptum eſſe, quo difficilior et vexatior eſt, eo minus dubium eſt): in *impares* mutandos, ubi moduli inclinationis certam ſignificationem facere debent. In ſimili fere negotio: L. X. C. XIII, ubi vaſis inverſi labra ita in baſin erant collocanda, ut, quamvis haec eſſet obliqua, illa tamen ſitum libratum obtinerent, ſupponendi erant *Taxilli*. Quos vel ipſos ſcamillorum genus eſſe, certe eodem, quo illi, officio fungi, adſerere non dubito.

y) *Exaequare* Vitruvio non nunquam eſt, res impares in genere ad aequalitatem perducere, ut L. IV. C. IV; ſed plerumque, planitiem ad libellam dirigere. Locus claſſicus eſt L. V. Cap. ultimo, ubi quater occurrit hoc ſignificatu, et *exaequata planitia* (quod notari meretur in noſtra cauſſa,) *proclinato* in aquam pulvini *lateri* opponitur.

z) Neque in Vitruviano praecepto: *Extructis autem fundamentis ad libramentum ſtylobatae ſunt collocandi* — libramentum ad ſtylobatas, verum ad fundamenta, pertinere cenſeo: et in his ipſis non tam ſitum horizonti parallelum, quam altitudinem ad planum pedem, ſeu ſoli ſuperficiem, ad ſoli libramentum (uti L. V. C. VII. *ab libramento pulpiti*), perductam ſignificare.

a) *Alveolatum* ſcilicet hoc loco dici videtur in genere id, quod alvei inſtar devexum eſt: ut ſimpliciter *libellato* opponatur. Niſi forte reſpexit autor, in hac denominatione, ad alveolorum aliquam ſimilitudinem, quales erant

Digitized by Google

oculus columnarum inclinationes, quales hic fieri jubentur, non percipit; inclinantur potius in hoc ipſum, ut ad perpendiculum collocatae oculo videantur. Is ergo obliquitatem non in columna, verum in pavimento, hoc eſt in ſtylobatae ſuperficie, quaereret, et hanc in partes exteriores devexam eſſe ſtatueret. Quod ne fiat, ſitus rectus inter columnas et pavimentum ſervandus eſt, et hoc ipſum juxta illarum obliquitatem inclinandum. Libella, tum recta tum obliqua, omnibus nota erat. Verum non item ratio, ſamillos impares obliquae, ad columnarum adjectiones, temperandi. Hoc ergo, *quemadmodum ſcamilli ad id convenienter fiant*, ab Architecto docendus erat lector: eo quidem magis, quod adjectio a contractura penderet, cujus ratio non erat certa, verum ad diverſas altitudines varia. Quod factum eſt, forma et demonſtratione in extremo libro deſcripta. Nos quidem utraque caremus; verum citra magnam jacturam. Nam, cum Vitruvius, in hoc ipſo loco, ſatis luculenter declaret, quomodo fieri velit columnae adjectionem, ita ſcilicet, ut axis inclinatio aequalis ſit ſcapi ſummi contracturae; eo ipſo modulum adjectionis ſtylobatae praeſcripſit: ut in promptu ſit, libellae ſcamillos ad illam temperare.

erant in balneis circa labrum: ſedem praebentes iis, qui aqua urceatim ſuperfuſa lavari vellent: in hoc ipſum devexi, quo iſta aqua effuſa deflueret. Vid. Galian. ad hunc locum. Ita ſenſus erit: Stylobatae ſumma ſuperficies ob hoc ipſum inclinanda eſt, ne oculo in partem contrariam inclinata videatur, ſed librata. Quemadmodum vidimus, frontes epiſtylii et ſuperiorum membrorum in hoc ipſum proclinari, ne oculo reclinatae, ſed ad perpendiculum poſitae, videantur. Aut, ſi quis malit, ita: ſtylobata, per quem medium, in fronte, gradibus aſcenditur, vel etiam bini ſtylobatae inter quos aſcenditur, ſi extrorſum proclinati videbuntur, vaſis, alvei dicti, cujus ipſi latera aut labra ſint, ſpeciem exhibebunt. Videbuntur autem, juxta Vitruvianam Opticam, ex quo ſcapi columnarum verſus cellam proclinati, ad perpendiculum poſiti videntur. Quo caſu dubium non eſſet, quin ſtylobatae non ſuperior tantum ſuperficies, verum frontes etiam, fuerint verſus cellam proclinandae.

perare. Spirarum et ſcaporum collocationes nihil habent negotii. Scapis ſtatutis, capitulorum ratio eſt habenda. *Capitulis perfectis et in ſummis columnarum ſcapis, non ad libellam ſed ad aequalem* (inclinationis) *modulum, collocatis,* (nempe ita) *uti quae adjectio* (ſeu inclinatio) *in ſtylobatis facta fuerit,* (huic inclinatio) *b) in ſuperioribus membris reſpondeat c). Epiſtyliorum ratio ſic eſt habenda,* et quae ſequuntur. Ergo ſtylobatarum adjectio unice fiebat propter columnarum adjectionem: haec autem propter aedis contracturam. Hanc cauſſam ipſe ſubjungit Vitruvius, poſtquam inclinationi columnarum modum praeſcripſit: *ſic enim erunt figurae compoſitionis d) aedium contracturae juſta ratione exactae.* Nempe totius aedis latitudo, dextra ac ſiniſtra, terminatur per columnas angulares. Quae cum in ſummis ſcapis contrahantur, ac praeterea tantundem inclinentur, quantum contractae ſunt; conſequens eſt, ut ipſius quoque aedis ſummae latitudo contrahatur, eaque contractura ſit duplum illius, quae in columnis

b) Familiaris Vitruvio ellipſis genus. V. c. paullo ante: *quam craſſus imus ſcapus fuerit — abacus habeat longitudinem et latitudinem;* et paullo poſt: *abacus autem erit longus et latus quam craſſa columna eſt ima* &c.

c) Addunt: *ſymmetria epiſtyliorum.* Procul vero abſint haec verba! aut in marginem, unde, non ſine magno interpretum incommodo, in textum irrepſerunt, tandem iterum relegentur! Et ne ſola ſolum vertat haec *epiſtyliorum ſymmetria;* dabimus illi exilii comitem, in ſimili, ſed impari, noxa paullo ante deprehenſam *capitulorum rationem: ſcapis columnarum ſtatutis capitulorum ratio, ſi pulvinata erunt his ſymmetriis conformabuntur.* Mihi certe non eſt dubium, quin priora verba ſint jungenda iis quae praeceſſerant: Sic enim erunt figurae compoſitionis aedium contracturae juſta ratione exactae *ſcapis columnarum ſtatutis* (nam pendet aedis contractura, a columnarum obliqua collocatione). Iam ſequitur titulus ſequentium: *Capitulorum ratio.* Inde praeceptum ipſum: *Si pulvinata erunt,* et reliqua.

d) Parum abfuit, quin has quoque voces, *figurae compoſitionis*, in marginem relegarem. Verum, cum viderem, eas ſenſum reliquarum non mutare, ſed illuſtrare; nolui illis locum, quem jam occupant, invidere.

Digitized by Google

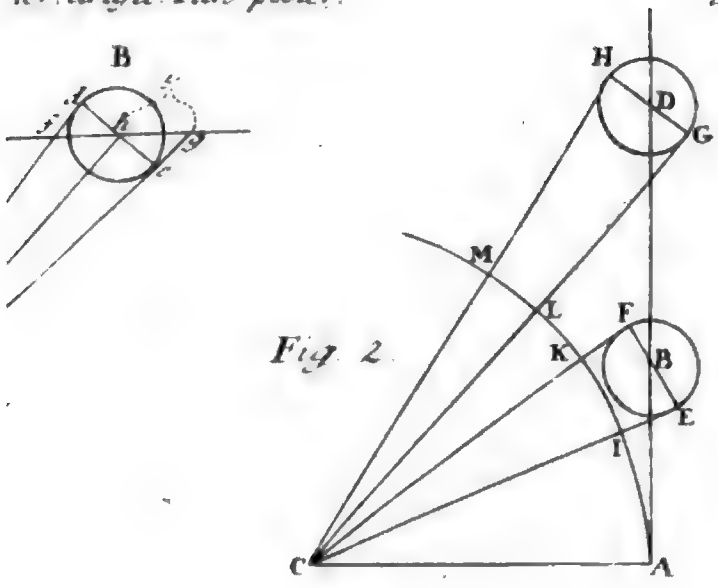


Fig. 2.

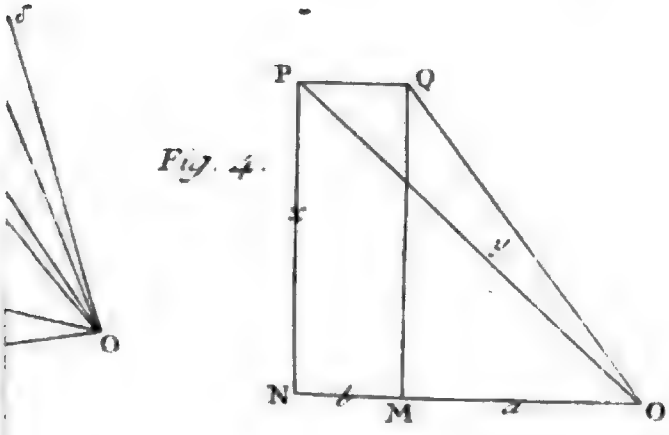
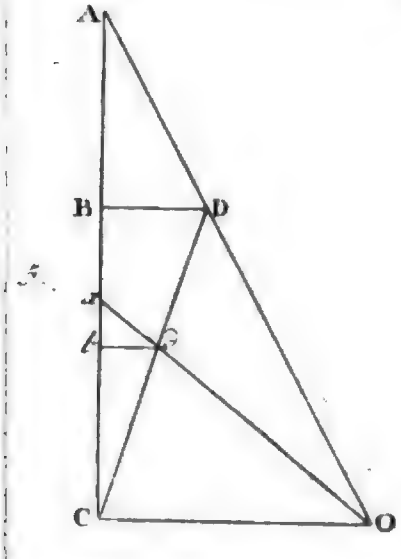


Fig. 4.



Digitized by Google

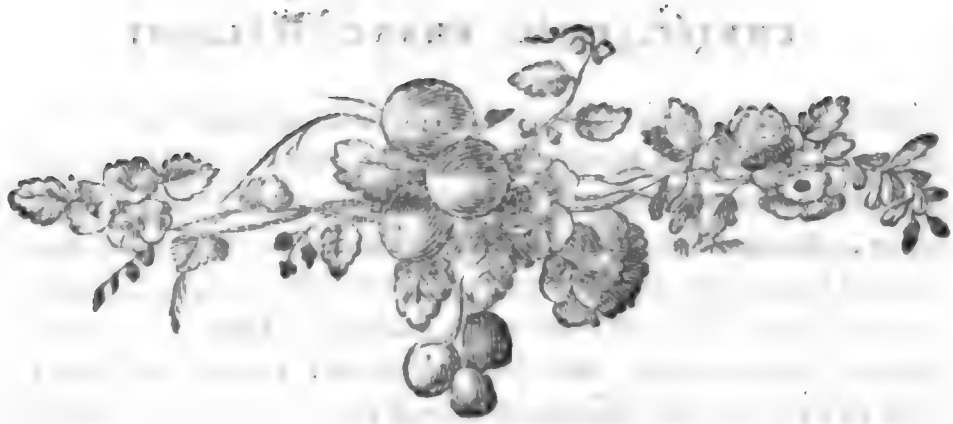
lumnis facta erit. Igitur, cum columnarum contractura a ſcapi craſſitudine pendeat, ſic tamen, ut quo altior eſt columna, eo minor fiat ex craſſitudinis modulo contractura; eandem quoque ſervabit aedis contractura legem, et rationis, juxta principia optica, mutationem. Unde patet, ſtylobatae adjectionem per ſcamillos impares, ſi veris rerum vocabulis uti velimus, pertinere ad veterum difficiles, circa opticam Architecturae partem, nugas.

Digitized by Google

COMMENTATIONES

HISTORICAE ET PHILOLOGICAE.

Digitized by Google



CHRIST. GVIL. FRANC. WALCHII

DE

SARABAITIS

COMMENTATIO

RECITATA

DIE VIII. JUL. MDCCLXXV.

Si quid pretii hiſtoriae monaſticae recte tribui, aut utilitatis inde a nobis exſpectari ſtatueritis, collegae, facile adprobari vobis poſſe, confido, ſtudia, in conquirendis, quae de *Sarabaitarum* rebus ad noſtram memoriam pervenerunt, antiquiorum ſcriptorum teſtimoniis iisque illuſtrandis a me collocata; nec vereor, ut vobis diſpliceat conſilium, quos cepiſſe mihi videor, laboris fructus veſtro aliorumque

que judicio ſubjiciendi. Monachorum enim genus eſt, quod praeter alia, *Sarabaitarum* nomine, a ceteris, qui ſolitariam et auſteram vivendi tenuerunt rationem, diſcerni conſuevit. Solis fere illuſtrium virorum, quorum nimia haud raro eſt exiſtimatio et auctoritas, criminationibus et obtrectationibus nobis innotuit; hocque factum eſt, ut recentiore aetate diligentiſſimi rerum monaſticarum narratores aut ſilentio illos praeterirent, aut ſatis haberent, pauca noſtrisque ignominioſa veterum notare effata; aut negligentius vera cum falſis miſcerent *a*). Haec tamen convitia, quae monachi monachis objiciunt, invidiae et malevolentiae habere ſuſpicionem, non dubitabitis, mihique concedetis, eo majore opus eſſe poſterorum, quibus verius judicium eſt relictum, diligentia ad inveſtiganda et e tenebris in lucem revocanda, quae recte a nobis credantur, liberamque, nec partium ſtudiis corruptam ferendam ſententiam, num quos graviſſimis injuriis contumeliisque vexari videmus, his digni ſint, an noſtra excuſatione. Neutrum quum a me recte fieri, facile intelligitur, niſi quaecumque de Sarabaitis ad nos translata fuerint, veterum teſtimonia colligantur ſecumque comparentur, primo loco ut huic officio ſatisfaciam, eſt neceſſe.

Veterum loca, quibus Sarabaitarum vitaeque ſolitariae, quam ſectari ſe profeſſi ſunt, memoria fuit conſervata, in certas claſſes diſtribuere

a) Ne ſine cauſſa haec a me pronuntiari videantur, rogo, comparari cum iis, quae de Sarabaitis propono, doctiſſimorum virorum de illis diſputationes, v. c. MARCI ANTONII DE DOMINIS de *rep. eccleſ. libr.* II. *cap.* 12. *num.* 76. 77. *tom.* I. p. 247. BENEDICT. HAEFTENII *diſquiſ. monaſtic. libr.* III. *tract.* 2. *diſqu.* 2. p. 281. IOSEPHI BINGHAMI *origin. eccleſ. vol.* III. p. 15. 16. Quae in ipſa commentatione ſubinde excitabuntur, ALTESERRAE, MENARDI, DU FRESNE, LEQUIEN, MURATORII, ASSEMANI, MOSHEMII aliorumque nomina nunc lubens praetermitto.

ſtribuere libet, ex quarum varietate cum de teſtium, quos audire nos oportet, fide et auctoritate, tum de effatorum, quae reliquerunt, ſententia bene et diſtincte ſtatuendi nanciſcemur opportunitatem. *Primum* ergo eorum eſt genus, qui non modo Sarabaitarum nomen, aut huic ſimile, iisdem tamen proprium, expreſſerunt, ſed etiam inſtituti eorum et diſciplinae rationes modo copioſe enarrarunt, modo breviter ſtrictimque attigerunt. Cum aetate, tum rei monaſticae notitia et uſu inter eos facile principatum tenet HIERONYMUS, qui anno circiter CCCLXXXIV. poſt natum chriſtum ad Euſtochium, virginem nobiliſſimam Romanam, ſed tum cum matre in Palaeſtina μοναζουσαν ſcripſit epiſtolam *b*) omni tempore celebratam. In hac quum *tria* eſſe *in Aegypto genera monachorum* dixiſſet, et ex his bina priora, alterum *coenobitarum*, alterum *anachoretarum*, breviter percenſuiſſet, ad ultimum progreſſus *c*): *tertium genus eſt*, inquit, *quod* REMOBOTH *d*) *dicunt, deterrimum e*) *atque neglectum, et quod in noſtra provincia aut ſolum, aut primum eſt. Hi bini, vel terni, nec multo plures ſimul habitant, ſuo arbitratu ac ditione viventes. Et de eo, quod laboraverint, in medium partes conferunt, ut habeant alimenta communia. Habitant autem quamplurimi in urbibus et caſtellis, et quaſi ars ſit ſancta, non vita, quidquid vendiderint, majoris eſt pretii. Inter hos ſaepe ſunt jurgia, quia ſuo viventes victu, non patiuntur ſe alicui eſſe ſubjectos. Revera ſolent certare jejuniis, et rem ſecreti victoriae faciunt. Apud hos adfectata ſunt omnia, laxae manicae, caligae follicantes, veſtis craſſior, f*) *crebra ſuſpiria, viſitatio virginum, detractio clericorum, et ſi quando dies feſtus venerit, ſaturantur ad vomitum.* Quamvis *Sarabaitarum* nomen igno-

b) inter HIERONYMI epiſtolas eſt ex veteri & VALLARSII ordine XXII. ex MARTIANAEI, XVIII.

c) conf. HIERONYMI *oper. tom.* IV. *part.* 2. p. 44. edit. MARTIANAEI.

d) admodum incertam eſſe vocis hujus ſcripturam, monuit MARTIANAEUS. Nonnulli enim libri legunt *Rennuoth*, alii *Remnevoth*, alii *Remnoth.*

e) alii legunt *teterrimum.*

f) alii: *groſſior.*

ignoraſſe videatur HIERONYMUS, cum his tamen eosdem eſſe, quos ipſe ab Aegyptiis *Remoboth* adpellari, teſtatur, nullam ſpero in aliorum animis me relicturum eſſe dubitandi cauſſam.

Quinto rei chriſtianae ſeculo vixit JOANNES CASSIANUS, ſi quis alius, monachorum mores et ſtatum cognoſcendi, et quae cognoverat, ad poſteritatem transmittendi ſtudioſus. Inter alia diligentiſſime in ſuos commentarios retulit, quae ex PIAMMONE, anachoretarum in Aegypto ſua aetate fere principe, didicerat, quem haec ſibi enarraſſe, tradit *g*): *tria ſunt in Aegypto genera monachorum, quorum duo ſunt optima, tertium tepidum et omnimodis evitandum. Primum eſt coenobitarum - - ſecundum anachoretarum - - tertium reprehenſibile eſt* SARABAITARUM. Quamvis PIAMMON hoc loco nonniſi triplex monachorum eſſe genus, dixerit, nihilominus alio errorem correxit, his uſus verbis *h*), *ſane eſt etiam aliud quartum genus, quod nuper cernimus emerſiſſe in his, qui anachoretarum ſibi ſpecie atque imagine blandiuntur*, cetera. Nullum addit eorum nomen, quod ab aliis ſignificari, poſtea intelligetur; ſufficit, ex ſententia ſenis Sarabaitas perinde ab his, quos quartum genus conſtituiſſe, narrat, atque a coenobitis anachoretisque moribus et diſciplina diſcrepaſſe. De ſingulis vero his monachorum generibus, quum exponere inſtituiſſet PIAMMON, ſervato quidem ordine ſemel conſtituto, ad Sarabaitarum vivendi rationem adcuſandam potius et calumniis condemnandam omnem adhibuit operam *i*). Dicendi quidem initium ſumſit a ſatis inepta criminatione, quam alii imprudenter repetere ſolent, origines eorum eſſe ex ſcelere Ananiae et Sapphirae, a quibus Petrus miraculoſum ſupplicium ſumſerit, deducendas. Deinde ait, *deterrimum et infidele* monachorum genus *ab eo, quod ſemetipſos a coenobiorum congregationibus ſequeſtrarent ac ſigillatim ſuas curarent neceſſitates, Aegyptiae*

g) *collat.* XVIII. *cap.* 4. p. 516. *oper.* edit. GAZAEI Lipſienſis.

h) *cap.* 8. p. 524.

i) *cap.* 7. p. 521.

ptiae linguae proprietate Sarabaitas *nuncupari: eos ſimulare potius evangelicam veritatem, quam in veritate arripere, aemulatione ſcilicet eorum, vel laudibus provocati, qui univerſis mundi divitiis perfectam Chriſti praeferunt nuditatem.* His finitis, Sarabaitarum mores et diſciplinam exponit uberius: ut ne vero nimis multa deſcribam, brevem eorum, quae enarrat, ſummam referre ſufficiat. I. Diſcimus igitur, eos monachorum nomine cenſeri voluiſſe, ſed ſine *ſtudiorum aemulatione:* ſine *coenobiorum diſciplina: noluiſſe* eos *ſeniorum ſubjici arbitrio*, neque uti horum *inſtitutione ad ſuas voluntates vincendas.* II. Vivere illos ſine ulla regula *aut in ſuis domiciliis* ſub privilegio hujus nominis, *iisdem obſtrictos occupationibus*; aut *conſtruere ſibi cellulas*, quae *monaſteria* ipſi nuncupent *k*): III. in his *ſuo jure* et *libertate* conſiſtere; neque *evangelicis praeceptis* obtemperare, ut *nulla* ſcilicet *quotidiani victus ſollicitudine, nullis rei familiaris diſtentionibus occupentur:* IV. commorari in ſuis cellis vel *binos*, vel *ternos*, ſine *abbatis* cura et imperio, abſolutos a ſeniorum jugo, *ſuas exercere voluntates, procedere*, quo libuerit, et *agere*, quod libuerit: in *operibus diurnis* amplius, quam coenobitas, diebus ac noctibus conſumi - - *non, ut fructum ſui operis ſubjiciant diſpenſatoris arbitrio, ſed ut adquirant pecunias, quas recondant.* Addit PIAMMON, expetere eos omnium copiarum adfluentiam: quidquid gulae quotidianae ſuperfuerit, aut profuſiori voluptati proficere, aut φιλαργυρίας vitio reſervari. Denique obſervatione noſtra adprime dignum eſt, quod PIAMMON ſubjicit, duo monachorum genera, coenobitarum et *Sarabaitarum*, in Aegypto *aequali propemodum numeroſitate contendere:* per alias regiones *Sarabaitarum* genus *abundare et prope ſolum eſſe:* tempore Valentis in Ponto et Armenia *coenobiorum* diſciplinam fuiſſe rariſſimam, *anachoretarum* ne nomen quidem auditum.

Quamvis nulla ſit dubitandi cauſſa, BENEDICTUM, qui ſeculo ſexto in Italia monaſticae vitae leges condidit novas familiaeque am-

k) Haec particula ſic repetitur *cap.* 10. p. 525. *dicuntur monaſteria etiam, in quibus Sarabaitarum collegia commorantur.*

ampliſſimae auctor fuit, legiſſe CASSIANI libros moremque, quatuor monachorum genera, *coenobitarum*, *anachoretarum*, ſive *eremitarum*, *Sarabaitarum* et *gyrovagorum*, conſtituendi enumerandique, ex illis retinuiſſe: aetatis tamen, quo floruit, ratjones, et quae ipſe de Sarabaitis enarravit, me commovent ad credendum, vidiſſe et cognoviſſe eum tales monachos, quales nomine hoc a ceteris diſtinguit. *Tertium* enim *monachorum teterrimum*, inquit, *genus eſt Sarabaitarum, qui nulla regula adprobati, vel experientia magiſtra, ſicut aurum fornacis, ſed in plumbi natura molliti, adhuc operibus ſervantes ſeculi fidem, mentiri deo per tonſuram noſcuntur. Qui bini, aut terni, aut certe ſinguli, ſine paſtore, non dominicis, ſed ſuis incluſi ovilibus: pro lege eis eſt deſideriorum voluptas, quum quidquid putaverint vel elegerint, hoc dicunt ſanctum, et quod noluerint, hoc, putant, non licere.* *l*)

Quae quidem BENEDICTI verba aperte transſcripſit *Magiſter* *m*), cui *regulam* acceptam ferimus monaſticam, ſeculo nono a BENEDICTO *Anianenſi* et SMARAGDO laudatam; addidit tamen, quae nefas, puto, a me negligi. Sarabaitae monachorum genus licet habeantur, *melius* tamen *ſe illud adhuc laicum dixiſſe*, putat, *ſi eum propoſiti ſancti non impediſſet cenſura*; et graviſſime ſubjicit: *dum in proprio arbitrio quaerunt habere cellas et reſcellas* *n*), *ignorant, quia perdunt ſuas animellas.*

Seculo ſeptimo ISIDORUS *Hiſpalenſis*, ſi quis alius, diligens doctusque rerum ſacrarum explicator, varia monachorum genera enarravit, quorum numerum nimis auget juſtoque ſubtilius diſcernit a ſe invi-

l) Leguntur haec in BENEDICTI *regula*, *cap.* 1. apud LUC. HOLSTENIUM *codic. regular. part.* II. p. 9.

m) *regul. cap.* I. apud HOLSTENIUM *loc. cit.* p. 182. Adde BENEDICTI *Anianenſis concord. regularum*, ab HUGONE MENARDO editam et illuſtratam, p. 105.

n) Sic MENARDUS; ſed HOLSTENIUS: *cellas, arcellas et recellas.*

Digitized by Google

invicem, inter quos nihil eſt diſcriminis. Quaecumque de *Sarabaitis* tradit, partim ex HIERONYMO ſumſit, quem ipſe excitavit teſtem, partim ex CASSIANO. Primus, quantum novimus, expreſſis verbis HIERONYMI effatum de Sarabaitis eſt interpretatus primusque induxit Latinam *Renuitarum* vocem, qua Aegyptiacum illud convertit *o*).

BEDA *p*), qui ſeculo octavo floruit, ex divi Lucae de Anania et Sapphira narratione adripuit occaſionem, *teterrimum Sarabaitarum genus* commemorandi, ex fraudatoribus aevi apoſtolici ortum; quales vero ſint, ita declarandi: *rebus nequaquam derelictis, apoſtolicam ſe diſtrictionem cuſtodire, ſimulant.* Aut vt omnia me fallant, neceſſe eſt, aut haec ex BENEDICTO ſint deſcripta.

Sub initium ſeculi noni CAROLUS *magnus q*) legem tulit contra monachos, qui *ſine magiſterio, vel diſciplina* ſunt, et *Sarabaiti dicuntur.*

Decimo ODO *Cluniacenſis* nomen *Sarabaitarum* adhibuit non ad ſignificandum certum monachorum genus, ſed ad reprehendendam negligentiam nonnullorum in obſervandis legibus vitae coenobiticae: *contra nos miſeros*, inquit, *non monachos, vt falſo nominamur, ſed* Sarabaitas, *id eſt*, Renuitas, *qui jugum regularis diſciplinae renuimus r*).

Undecimo ſeculo PETRUS DAMIANUS haud obſcure ſignificat *s*), ſua adhuc aetate fuiſſe diverſa monachorum genera, eademque

o) de *offic. eccleſ. libr.* II. *cap.* 15. p. 603. *oper.* edit. DU BREUL.

p) *comm. in acta, tom.* V. *oper. theol.* p. 637.

q) *capitular.* I. *ann.* DCCCII. num. 22. apud STEPH. BALUZIUM *capitular. reg. Franc. tom.* I. p. 370.

r) *collat.* III. *cap.* 23. p. 302. *tom.* XVII. *biblioth. max. patr.* Lugdunenſis.

s) *libr.* V. *epiſtol.* 9. ſive potius *opuſc.* XXVII. *cap.* 3. *tom.* III. *oper.* edit. CAIETANI Venetae.

que ſatis adcurate diſtinguit, ſi ab eo diſceſſeris, quod ſecus ac PI-AMMON, BENEDICTUS, ISIDORUS, Sarabaitas cum gyrovagis eosdem habere videatur. Ait enim: *in monachico ordine, quos in clauſtris ſub abbatis imperio manere conſpicimus, conſequenter utique* monachos *adpellamus; quos autem proprium poſſidere, huc illucque diſcurrere, ſolutos legibus juxta propriae voluntatis arbitrium diffluere cernimus, non monachorum, ſed* gyrovagorum *potius, vel* Sarabaitarum *dignos vocabulo judicamus.* Quibus pauca haec ſubjecit: *ſunt itaque Sarabaitae monachorum, ſunt clericorum.*

Eadem fere aetate vixit IVO *Carnotenſis*, ſeverus ille legum eccleſiaſticarum vindex, qui monachos Columbenſes, ſive Columbinos, quum deſeruiſſent ſuos abbates ſuaque reliquiſſent monaſteria, increpavit, his verbis uſus *t*): *dicant mihi - - quid ſalubrius ſit monachis, utrum permanere* coenobitas *ſub praepoſitorum ſuorum obedientia - - - et ibi vivere de decimis et fidelium oblationibus - - an fieri* Sarabaitas, *ut in privatis locis proprio jure vivant et victum ſibi de ſubſtantia pauperum per manum raptorum et de foenore negotiatorum accipiant. Coenobitas* hic, intelligis, opponi *Sarabaitis*, ſed ne quis ſuſpicetur, anachoretas, ſive eremitas cum his confundi, adjicit IVO, ſibi non diſplicere vitam anachoretarum, ſed poſt longam in monaſteriis praeparationem ſuſceptam et ad leges bene conformatam; *verum*, ſic enim pergit, *quum quidam ex hac profeſſione in melotis ſuis vicos, caſtella, civitates* girando *perluſtrant: humilitate veſtium, vilitate ciborum merita ſua populis oſtentant. Ambiunt fieri magiſtri, qui numquam fuerunt diſcipuli, deprimentes vitam omnium hominum, qui non ſunt, quod ipſi ſunt. Hos nec eremitas computandos intelligo, ſed* gyrovagos, *aut* Sarabaitas, *qui corpus Chriſti, quod eſt eccleſia, tamquam ad unum membrum redigunt.* Denuo obſerves conjungi gyrovagos et Sarabaitas, quaſi nulla re a ſe invicem fuerint diverſi.

Sub

t) *epiſt.* CXLII. *tom.* II. *oper.* p. 83. edit. Pariſ.

Digitized by Google

Sub finem ejusdem ſeculi, aut, quod inſequutum eſt, initium, WALTRAMUS *Numburgenſis u*), quum Henrici IV. imperatoris cauſſam contra Gregorium VII. tuendam ſuſcepiſſet, ex monachorum ſui aevi erga illum odiis, obtrectationibus et nefariis populi ſeditiones concitandi artibus nactus eſt occaſionem, de horum moribus nonnulla interponendi, quae nefas eſt a me negligi. Primum enim BENEDICTI locum, ſupra notatum, recitavit, ſed ita, ut, quos hic *Sarabaitas* adpellaverat, *Sarabattas x*) diceret, huicque voci adſcriberet interpretationem: *Sarabattarum, id eſt, ſibi viventium.* Deinde non modo repetit *y*), quae de his BENEDICTUS tradidit, denuo praemiſſa admonitione, *Sarabattarum* nomen ſignificare *ſibi viventes*, ſed adjicit etiam HIERONYMI teſtimonium, ſicque pronuntiat *z*): *conſideranda ſunt haec, quae ſancti patres conſcribunt ſuper eo genere monachorum, quod nunc in noſtra quoque provincia*, Germania videlicet, *aut primum eſt, aut ſolum; quales etiam in publicum jam emerſerunt exitium, concitantes regnum adverſus regnum*, reliqua.

Pergo ad claſſem teſtium *ſecundam*, eaque complecti libet illos, qui ſine ulla nominum Aegyptiacorum mentione de monachorum tamen genere, quod perinde ab anachoretis, atque a coenobitis diſtinctum fuerit, ea tradiderunt, quae cum recitatis a me veterum de Sarabaitis narrationibus apte conveniunt, ita ut de his fieri verba, quisque ſentiat. Iterum produco HIERONYMUM, cujus *ad Ruſticum* epiſtola *a*) adprime digna eſt, quae conſideratius a nobis expendatur. Gallus fuit Ruſticus, nobiliſſimo genere ortus, qui quum ſolitariam

u) *apolog. pro Henrico IV. libr.* II. *cap.* 42. p. 172. edit. GOLDASTI.

x) GOLDASTUS legit *Sarabattas*, alii *Sarabottas:* conf. CAROLI DU FRESNE *gloſſar. ad ſcriptores med. et infim. Latinit.* a monachis Mauri anis auctum, *tom.* VI. p. 134.

y) p. 176.

z) *cap.* 43. p. 176. ſqq.

a) *epiſtol.* XCV. *tom.* IV. *oper. part.* 2. p. 769. ſqq. edit. MARTIANAEI.

tariam vitam ſuſcipere decreviſſet, ſcripſit ad illum HIERONYMUS eo quidem conſilio, ut eum exhortaretur ad coenobitarum diſciplinam domeſticis exercitiis anteferendam *b*). Comparare ergo inſtituit coenobitas cum alio monachorum genere, quod licet aperte ſibi diſplicere, fateatur, nihilominus moderatius de eo loquitur, et a convitiis, quibus ad Euſtochium uſus eſt, prudenter abſtinet. Colligam ex longa illa epiſtola monachorum mores et inſtituta, diſcrepantia a monaſteriorum diſciplina, ut quisque intelligat, hos vere eodem loco numeroque haberi oportere, quos idem HIERONYMUS in litteris ad Euſtochium datis, ab Aegyptiis *Remoboth*, PIAMMON, BENEDICTUS aliique *Sarabaitas* vocari, teſtati ſunt. Primum eos, monet, qui ſoli vivunt, ab aliorum ſocietate ſejuncti, periculum incurrere *ſuperbiae* animo concipiendae: *quo gula voluerit, porrigere manus: dormire, quantum voluerint: nullum vereri: facere, quod voluerint, crebrisque in urbibus, quam in cellulis eſſe.* Deinde ne quis haec de eremitis modo dicta eſſe ſuſpicetur, aperte et nonnullos ex solitariis in domibus paternis vivere conſueviſſe, meminerint. Ita enim HIERONYMUS ſcripſit *c*): *volo ergo te, et propter cauſſas, quas ſupra expoſui, non habitare cum matre, et praecipue, ne aut offerentem delicatos cibos renuendo contriſtes, aut ſi acceperis, oleum igni adjicias, et inter frequentiam puellarum per diem videas, quod nocte cogites.* Quae quidem admonitio lucis quid accipit ex iis, quae paullo ante poſuerat: *matrem*, cum qua Ruſticus monachus vivebat, *ita vide, ne per*

b) Obſerventur, rogo, haec verba HIERONYMI, quae p. 772. leguntur: *primum tractandum eſt, utrum ſolus, an cum aliis in monaſterio vivere debeas. Mihi quidem placet, ut habeas ſanctorum contubernium, nec ipſe te doctas et absque doctore ingrediaris viam.* De eremitis quid ſentiat, paucis interjectis, p. 773. ſic exponit: *quid igitur? ſolitariam vitam reprehendimus? minime, quippe quam ſaepe laudavimus. Sed de ludo monaſteriorum hujuscemodi volumus egredi milites, quos eremi dura rudimenta non terreant*, cetera.

c) p. 773. *d*) p. 771.

Digitized by Google

per illam alias videre cogaris, quarum vultus cordi tuo haereant et tacitum vivat ſub pectore vulnus. Ancillas, quae illi in obſequio ſunt, tibi ſcias eſſe in inſidiis, quia quanto vilior earum conditio, tanto facilior eſt ruina. Negotia, quibus monachum occupari vult, ſine dubio coenobitis cum ceteris fuerunt communia, ſtudia quippe legendi ſcripturam ſacram, carmina divina canendi, bonos libros legendi et manibus laborandi, quod utile ſit. Omnia vero iſta rectius credit in monaſterio diſci et peragi, cum ob imperium et diſciplinam abbatis, tum ob aliorum exempla, quae ibi ſemper coenobitarum oculis obverſentur. Quae denique addit *e*): *vidi ego quosdam, qui poſtquam renuntiavere ſeculo, veſtimentis duntaxat et vocis profeſſione, non rebus, nihil de priſtina converſatione mutarunt. Res familiaris magis aucta, quam imminuta. Eadem miniſteria ſeculorum, idem adparatus convivii. In vitro et patella fictili aurum comeditur, et inter turbas et examina miniſtrorum nomen ſibi vindicant ſolitarii. Qui vero pauperes ſunt et tenui ſubſtantiola, videnturque ſibi ſcioli, pomparum ferculis ſimiles procedunt in publicum, ut caninam exerceant facundiam. — — — Sunt, qui humore cellarum immoderatisque jejuniis, taedio ſolitudinis ac nimia lectione, dum diebus ac noctibus auribus ſuis perſonant, vertuntur in melancholiam, et Hippocratis magis fomentis, quam noſtris monitis indigent. Plerique artibus et negotiationibus priſtinis carere non poſſunt, mutatisque nominibus inſtitorum eadem exercent commercia, non victum et veſtitum, quod apoſtolus praecipit; ſed majora, quam ſeculi homines, emolumenta ſectantes. — — — Quodque pudet dicere, ſed neceſſe eſt, ut ſaltem ſic ad noſtrum erubeſcamus dedecus, extendentes manus, pannis tegimus aurum, et contra omnium opinionem plenis ſacculis morimur divites, qui quaſi pauperes vivimus;* haec, inquam, eo minus de coenobitis dicta ſunt, quo clarior eſt, quam iis ſubjicit HIERONYMUS, ſententia: *tibi, quum in monaſterio fueris, haec facere, non licet;* neque in anachoretas eadem cadere, per ſe patet. Nihil ergo ſupereſt, quam ut tertium monachorum genus notari et deſignari, nobis perſua-

e) p. 775.

ſuadeamus, in quod praeterea omnia manifeſte conveniunt, quae hic reprehendi videmus.

Accedit auctor *conſultationum Zachaei chriſtiani et Apollonii philoſophi f*), cujus nomen quidem ignoramus, dubitant enim viri docti, ZACHAEUM, qui cum Apollonio colloqui introducitur, vere umquam inter homines fuiſſe aut libellum conſcripſiſſe; ſufficit tamen, aetatem opuſculi conjectura ſatis probabili ad finem ſeculi quinti referri *g*). ZACHAEUS, liceat enim mihi hoc nomine uti, poſtquam monuerat *h*), diſcernendos eſſe eos, qui monachi adpellatione abutentes, vitiis eſſent dediti, a veris monachis, *qui abſciſſis penitus ſeculi vinculis, in legis exercitatione verſantur, et promiſſa ad integrum praeſtolantes, praecepta ad integrum implere nituntur*, horum, quibus adeo aequali jure monachi nomen commune eſſe, contendit, varia eſſe genera, quae gradu ſeveritatis vitae virtutisque a ſe invicem differant, teſtatur, horumque non plura, quam tria conſtituit. Primum ex his ita deſcribit: *quidam velut in poſtremo ſectae iſtius gradu parva obſervatione contenti, tantum caelibes vivunt, vel numquam experti, matrimonia reſpuentes, vel amiſſorum recordatione commoniti, ſecunda, ſi prima habuere, devitant, dum alterum fere non carentibus provenit, ut aut quod in primis perdiderunt, non inveniant in ſecundis; aut rurſum in conſequentibus patiantur, quo caruerunt in defunctis. Hi, inquam, rebus communis converſationis interſunt, et ſecreta non expetunt, vitae hujus conſuetudinem retinentes, ut etiam ſi a delictis vacui fore poſſunt, occaſioni tamen ſubjaceant delictorum, dum, lege corporis in diverſum trahente, difficilius magna perficiant, qui poſſunt mala videre nolentes. Habitus his nec inhonorabilis, nec abjectus eſt, et aut idem, qui omnibus, cibus potusque communis, aut raro abſti-*

f) editarum a LUCA DACHERIO, *ſpicileg. tom.* I. p. 1. edit. nov.

g) conf. GUIL. CAVEUM *hiſtor. litter. ſcriptor. eccleſ. tom.* I. p. 442. et IO. ALB. FABRICIUM *biblioth. Latin. med. et infim. aetatis vol.* II. p. 349.

h) *libr.* III. *cap.* 3. p. 36.

Digitized by Google

abſtinens et in paucis reciſus. Pſallendi perinde vigore non fervent, nullisque vigiliis nocturnam rumpunt quietem: non profuſum, ſed tractabilem cenſum poſcentium inopiae ſuggerentes: fides calida eſt, non tamen, fervens et mens religioſa, non religioni penitus addicta. Hujusmodi autem conſuetudo piorum eſt: locis primum remotioribus habitant, etiamſi in urbibus degant ipſumque converſationis ordinem non quidem jactanter oſtentant; ſed ab exhortationibus aliorum velle ſupprimere, peccati loco aucunt. His vero expoſitis ad enarrandos mores ſecundi tertiique generis, hoc eſt, *coenobitarum* et *anachoretarum* progreditur. Quae ubi conſideraveris, et cum HIERONYMI, aut CASSIANI, aut BENEDICTI locis comparaveris, primum illud genus idem eſſe cum Sarabaitis, monachos vero, quos indignos hoc nomine judicavit, hocque mentiri, eosdem cum gyrovagis, intelliges. Omnes tamen alios ſcriptores hic aequitate et moderatione in Sarabaitarum diſciplina recte aeſtimanda ſuperat, nec contemnit hos, ut coenobitas intemperantius laudet et praedicet.

Equidem non dubito, decretum ſynodi, a Neſtorianis ſub patriarcha Gregorio anno DCVI. celebratae, ad noſtrum locum pertinere, quo monachos a ſacrorum communione arceri juſſit, *in ſolitaria domo in pagis, aut ſuburbiis habitantes* i).

Incertior eſt LUDOV. ANTONII MURATORII *k*) conjectura, monachos *διοβιους*, id eſt, *ſolitarie viventes*, quos GREGORIUS NAZIANZENUS *l*) commemorat, et illis coenobitas praeſtare, dicit, eosdem eſſe cum Sarabaitis. Aequali enim cum his, immo majori jure, et Graeca illa vox, et quae de illorum vita poëta cecinit, de anachoretis capi poſſe mihi videntur. Rectiori judicio idem MURATORIUS ejusdem GREGORII carmina quamplurima, *εις συνεισακτους* ſcripta, quae de monachis agunt, ſuſpicatus eſt, ad Sarabaitas pertinere. At de his poſthaec dicendi copiam nanciſcar.

In

i) conf. IOS. SIM. ASSEMANI *biblioth. oriental. tom.* III. *part.* 2. p. 452.

k) *anecdot. Graec.* p. 225.

l) *tom.* II. *oper.* p. 105. édit. Colon.

In *tertiam* claſſem rejici poſſe, arbitror, nonnulla ſcriptorum medii aevi effata, quibus praeter *Sarabaitarum* nomen nihil continetur, quod noſtris uſibus inſerviat. Sic IOANNES *Sarisberienſis m*) breviter ſtrictimque retulit, BENEDICTUM *Sarabaitas* et gyrovagos a coenobitis diſtinguere, hos laudare, illos reprehendere. Maledictorum, quae, audivimus, ab HIERONYMO, PIAMMONE, BENEDICTO in Sarabaitas conjecta eſſe, gravitate, multitudine et auctoritate accidiſſe videtur, ut alii horum nomen ad quaevis monachorum, quorum mores erant corrupti et vitioſi, genera deſignanda transferrent. PETRUS DAMIANUS *n*) Romanum monachum, ſed cum aliis ſub Romualdo in Sitrienſi monaſterio viventem, et poſtea ad ſacra Nucerinorum in Umbria gubernanda admotum, nonniſi ob injurias, quibus Romualdum adfeciſſet, *Sarabaitam* vocavit. In *actis Joannis Damaſceni*, a Latino homine confictis, quorum partem VINCENTIUS *Bellovacenſis o*) in ſuos commentarios transtulit, Leonem imperatorem, Joanni ob ſuſceptam cultus imaginum ſuperſtitioſi defenſionem iratum, hunc ſic legimus eſſe adloquutum: *o nequiſſime Joannes, beneficiis meis ingrate, malum mihi pro bono reddidiſti, Sarabaita nequiſſime.* Quo loco numeroque haberi oportet carminis WARNERII *p*) particulam:

plus hic ſi quaeris, jam Sarabaita vocaris,
conductor cupidus mangoque, non monachus.

Quartae denique claſſis unus modo eſt teſtis, quem nefas puto, cum ceteris a me collocari. Seculo decimoquarto vixiſſe videtur vafer ille

m) in *policratico, ſive de nugis curialium libr.* VII. *cap.* 23. p. 364. *tom.* XIII. *biblioth. max. patr.*

n) *vit. Romuald. cap.* XLIX. *tom.* II. *oper.* p. 226. Conſulas IO. BENED. MITTARELLI et ANSELMI COSTADONII *annal. Camaldul. tom.* I. p. 394.

o) *ſpecul. hiſtoric. libr.* XVII. *cap.* 103.

p) recitatam ex codice ſcripto in *Cangiano gloſſar. Lat. tom.* IV. p. 134.

ille homo, qui *ſermones ad fratres in eremo* compoſuit et admiranda audacia illis AUGUSTINI nomen inſcripſit, de quibus, ut intelligatis quanti ſint pretii, unicum ERASMI *Roterodami q*) adponam judicium: *in omnibus, quae illi*, Auguſtino, *falſo ſunt inſcripta, nihil inſulſius, aut impudentius ſermonibus ad eremitas, in quibus nec verba, nec ſententiae, nec pectus, nec omnino quidquam eſt Auguſtino dignum. Et tamen quisquis hoc opus confinxit, homo ſuavis ſibi promiſit futurum, ut Auguſtinus crederetur.* Inter hos ſermones *vigeſimus primus r*) agit de *triplici genere monachorum in Aegypto*, quo AUGUSTINUM haec, ab HIERONYMO ſibi ſcripta, de Sarabaitis ſuis diſcipulis narraſſe comminiſcitur: *ipſi in Aegypto erant in foraminibus petrarum habitantes, induti porcorum et boum pellibus tantum, cincti funibus palmarum, ſpinas ad calcanea portantes, ad cingulum ligatas, diſcalceati, et ſanguine cruentati, cavernas exeuntes, ad feſtum ſcenopegiae pergebant Hieroſolymam, et ſancta ſanctorum intrantes, paupertatem et abſtinentiam praedicabant cum omni affectu ſervare, barbas poſtmodum in conſpectu hominum ſine redemtione evellere feſtinabant, et ſic adquiſita fama et lucro ad propria remeabant, ſolitarie gaudentes et epulantes ſupra id, quod explicare poſſumus.* Quae licet tam futilia et abſona ſint, ut ea neque ab HIERONYMO ſcribi, neque ab AUGUSTINO aliis enarrari potuiſſe, facile quisque ſentiat; impudenti tamen mendacio falli ſe paſſi ſunt recentiore aetate viri doctrinae laude inſignes, V. C. LUC. CORL. RHODIGINUS *s*) et PETR. CRINITUS *t*) aliosque ſua auctoritate commoverunt, ut repeterent fabulam, quaſi ab AUGUSTINO ad nos transmiſſam, ex quibus BENEDICT. HAEFTENIUM *u*) et ALARD. GAZARUM *x*) nominaſſe ſufficiat. Id quod quum obſervarem, metueremque, ne alii

q) *praefat. in Auguſt.* ſive *epiſtol.* MLXXXIV. *tom.* III. *oper.* p. 1251.

r) conf. *adpend. tom.* VI. *oper.* AUGUSTINI p. 805. edit. Bened. Antverp.

s) *antiqu. lect. libr.* XXVII. *cap.* 6.

t) de *honeſta diſciplina libr.* III. *cap.* 15.

u) *diſquiſit. monaſtic.* ſupra laudatis, p. 281.

x) *not. ad Caſſian.* p. 523.

alii decipi pergant, non potui a me impetrare, quin rem, licet vere nihil insit ei pretii, breviter attingerem.

Redire nunc libet ad testes, quorum justa est fides et existimatio. Numerum eorum satis magnum produxi; necesse tamen est, ut nec omnibus recte eamdem tribui posse auctoritatem, lubens fatear, adeoque delectum eorum recto judicio esse adhibendum, ubi quae ad Sarabaitarum disciplinam faciunt, vere et adcurate cupimus scrutari. Primi ergo ordinis mihi esse videntur, qui non ex aliorum repetunt libris, quae proferunt, sed sua narrant, aut alienis de suo quid addunt, quod nostra observatione sit dignum. Ex his principatum tenere, credo, GREGORIUM *Nazianzenum*, licet admodum pauca ex eo discamus, HIERONYMUM, PIAMMONEM, in quem nulla cadit suspicio, legisse eum HIERONYMUM, tum ZACHAEUM, qui diversa certe ab illo proponit, nec nomen quidem *Sarabaitarum* exprimit, decretum denique synodi Nestorianae. Proximum ab his locum tenent BENEDICTUS et ISIDORUS, quos modo ex HIERONYMO, hunc laudavit ipse ISIDORUS, modo ex CASSIANO eorum, quae tradunt, magnam certe partem sumsisse, vel oculorum usu cognoscitur; nihilominus loqui videntur de iis, quae eorum aetati omnino conveniunt. Secus sentio de lege *Carolina*, regula *Magistri*, BEDA, ODONE, PETRO DAMIANO, IUONE *Carnotensi*, WALTRAMO. Verba quidem faciunt de sui aevi monachis, sed quum ex CASSIANO, sive potius ex BENEDICTO nomen peregrinum *Sarabaitarum* didicissent, eoque *teterrimum* hominum solitariorum *genus* notari, tum vim ejus sensim immutarunt, et illud ad monachos vitiosos, gulae deditos, magistri sui impatientes, ex suis monasteriis profugientes, seditiosos significandos transtulerunt. Idem denique de iis omnibus, quos in tertiam classem referre libuit, statuendum esse, nemo dubitabit. Quosnam ergo ex scriptoribus, quorum effata proposui, rerum Sarabaitarum intelligendarum sequi oporteat duces, quosve ipse sequi decreverim, facile colligitur.

Eorum

Digitized by Google

Eorum vero, quae ex fontibus illis de Sarabaitis hauriuntur, duplex eſt genus. Alia pertinent ad cognoſcendas vitae, quam ſectati ſunt, rationes, ad eorum diſciplinam et mores, alia ad vitia, quorum adcuſantur, ſive potius ad criminationes, quas illis a coenobitis maxime objici vidimus. De illis primo loco dicemus.

Primum igitur certum eſt, quod teſtes ad unum omnes, HIERONYMUS, PIAMMON, ZACHAEUS, BENEDICTUS, ISIDORUS, ceteri, uno quaſi ore confitentur, *Sarabaitas fuiſſe monachos.* Velle eos monachos haberi hosque aemulari, PIAMMON, ſimulare, BEDA dixerunt. Ex recentioris aevi moribus aeſtimandum eſt *Magiſtri* effatum, Sarabaitas rectius inter laicos cenſeri. HIERONYMI certe aetate monachi omnes in horum numero habebantur. Sarabaitae vivebant ſoli, licet non ab omni aliorum conſuetudine ſe abſtinerent, et morum illam ſeveritatem atque auſteritatem, qua monachi ab aliis hominibus differunt, ſectabantur. Erant caelibes, teſte ZACHAEO, ſive numquam duxerint uxorem, ſive amiſerint. Idem ex HIERONYMI epiſtola utraque et GREGORII carminibus, infra laudandis, patet. Jejuniis, licet rarioribus et moderatis, dediſſe eos operam, HIERONYMUS et ZACHAEUS tradunt. Veſtibus uſi ſunt communibus, nec vilibus, nec pretioſis, auctore ZACHAEO: HIERONYMUS quidem eos hoc nomine reprehendit, ad Euſtochium ſcribens, ſed ſubobſcure, nec facile ad omnes pertinent, quae ibi ſcripſit. Servaſſe illos tonſuram, quam HIERONYMUS et CASSIANUS ignorabant, ſolus BENEDICTUS commemorat, tamquam Sarabaitis cum aliis monachis communem. Exercitationes monaſticas legendi ſacram ſcripturam, canendi ſacra carmina, de rebus divinis cogitandi, aliasque eos ſubiiſſe, luculenter ex HIERONYMI ad Ruſticum epiſtola et ZACHAEI narratione diſcimus.

Deinde ſimili modo omnium fere, qui de Sarabaitis memoriae quid prodiderunt, conſenſu expeditum eſt, *fuiſſe eos certum monacho-*

rum genus, ab aliis omnino diverſum. HIERONYMUS diſcerni eos vult a *coenobitis* et *eremitis*, ſive *anachoretis*: PIAMMON, BENEDICTUS, ISIDORUS, *Magiſter* alii, a *coenobitis*, *eremitis* et *gyrovagis*. Neque obſcure, quibus rebus a ſingulis diſceſſerint, iidem explicant. I. *Non vivebant in domiciliis monachorum; neque in locis deſertis et ab omni aliorum ſocietate ſegregatis;* ſed in urbibus et caſtellis, quod HIERONYMUS ad Euſtochium habet; locis tamen earum remotioribus, uti ZACHAEUS monuit. Nonnulli quidem permanebant in aedibus paternis, teſte HIERONYMO ad Ruſticum, PIAMMONE et BENEDICTO; alii vero in domibus ſolitariis, aut cellis, quas monaſteriorum nomine ornari non ſine cauſſa volebant, auctoribus Neſtorianis et PIAMMONE, cujus vox, eſſe illos *in ſuis, non dominicis ovilibus*, optime diſcriminis inter coenobitas eremitasque et Sarabaitas exprimit rationes. II. *Non coibant in tales ſocietates, quales aliorum erant monachorum*, maxime coenobitarum. Quamvis enim modo ſinguli, uti BENEDICTUS ſcripſit, modo *bini etiam et terni, nec multo plures*, teſte HIERONYMO ad Euſtochium, conjunctim viverent; valde tamen paucorum ſodalitia diverſa fuerunt a coenobitarum moribus. Horum enim numerus ſemper longe major fuit, adeo ut BASILIUS *y*) denarium monachorum, ſub praepoſito conſtitutorum, numerum augeri potius, quam minui, juberet. Eremitae vivebant ſoli, ſed in monaſteriis inſtituti, aut in locis deſertis, aut in cellis monaſteriorum incluſi, numquam ſine abbatis venia *z*). III. *Nullis erant vitae auſterioris legibus adſtricti*, quam quas quisque ſibi ipſe ferebat; *neque ulli aliorum imperio ſubjecti*. Denuo confirmant id omnes, quos excitavi, ſcriptores, HIERONYMUS, PIAMMON, ZACHAEUS, BENEDICTUS, ISIDORUS. Qui ex his Sarabaitis iniqui ſunt, eorum hanc ſuam libertatem retinendi ſtudia tamquam fontem conſiderant

y) *ſermon. aſcetic. cap.* III. *tom.* II. *oper.* p. 320. edit. Benedict. nov.

z) conf. ALTESERRAM *loc. cit.* p. 22. et ASSEMANUM *loc. cit.* p. 852.

Digitized by Google

rant, ex quibus tot eorum vitia manaverint; alii vero eadem periculoſa eſſe judicant, adimere ſaltim illis beneficia, quae ex obſervantia legum et obſequio erga praeſules in coenobitas et eremitas redundare, ſibi perſuaſerunt. IV. Haec ipſa Sarabaitarum libertas id effecit, ut *in peragendis*, quae monachum decebant, *officiis*, legendi, canendi, jejunandi, vigilias agendi, ſimilibus, ceteris *viderentur negligentiores*. Acerbe haec dixerunt HIERONYMUS ad *Euſtochium*, licet ad *Ruſticum* vere contrarium ſignificet, ſaltem ad paucos reſtringat, PIAMMON, BENEDICTUS, ceteri; longe temperantius et modeſtius ZACHAEUS, qui ob hanc cauſſam noſtros in primo virtutis monaſticae gradu collocatos eſſe, judicavit. V. Nec alebantur publicis monaſteriorum ſumtibus, undecumque illi provenerint, ſed *ſibi ipſi parabant victum* aliasque res, quae ad vitam ſuſtentandam requiruntur. Hinc nonnulli videntur poſſeſſiones ſuas retinuiſſe, de quibus HIERONYMUS ad Ruſticum loquitur, alii tamen, quorum maximus fuit numerus, opificiis ceterisque laborum generibus ea, quibus ſibi opus fuit, conquirebant. Ita fuiſſe, ex HIERONYMO, ZACHAEO, PIAMMONE colligitur: qui adeo diligentiam eorum et induſtriam laudarunt. Coenobitae quidem et eremitae ſimili modo laborabant, ſed parcius, nec ſibi, ſed operum ſuorum fructus committebant publico rei familiaris in monaſterio adminiſtratori. Ubi vero ex Sarabaitis bini vel terni conjuncti erant, ibi quemque ad communia alimenta ſuum contuliſſe, monet HIERONYMUS. Haec vero, quae jam dixi, ſufficere videntur ad recte interpretandas, quibus teſtes utuntur, dicendi formulas: eos *nihil de priſtina converſatione mutare*, aut *priſtinis artibus et negotiationibus non poſſe carere*, apud HIERONYMUM ad Ruſticum: *eos negligere evangelica praecepta, ut nulla quotidiani victus ſollicitudine, nulli rei familiaris diſtentionibus occupentur*, apud PIAMMONEM: eos *operibus ſeculi ſervare fidem*, apud BENEDICTUM: *eos rebus communis converſationis intereſſe*, apud ZACHAEUM. V. *Non fugiebant*, perinde ut coenobitae et eremitae, *aliorum hominum conſpectum, nec commercium*, quo nec facile carere potuerunt, ni-

ſi fame perire voluiſſent. Nullis enim legibus, quae eos intra domos, aut cellas concludi juberent, obſtricti, utebantur ſua libertate, cum aliis, ubi ita viſum fuiſſet, coëundi; aut colloquendi, et e ſuis domiciliis, ſive cellis progrediendi. Quae quidem libertas licet inter vitia Sarabaitarum ab HIERONYMO, PIAMMONE, BENEDICTO numeretur, noſtra tamen obſervatione adprime dignum eſt, quod ZACHAEUS monuit, uſos eſſe iſtos eadem ad aliis humanitatis pietatisque praeſtanda officia.

Videamus nunc de criminibus, quae illis objici, novimus. Univerſe quidem, ubi veterum teſtimonia ſecum invicem contenduntur, facili negotio intelligimus, cum nullam vitiorum illorum doceri neceſſitatem, quae ex vitae eorum rationibus conſequatur, tum neque omnes Sarabaitas illis infectos fuiſſe et corruptos. Ex HIERONYMI maxime ad Ruſticum epiſtola et ZACHAEI narratione recte concludimus, primum ex eorum ſententia mores illorum frequentius praebuiſſe peccata illa committendi opportunitatem et incitamenta, quibus difficile ſit reſiſtere, quam vitam coenobitarum et eremitarum. His enim, putant, legum reverentiam, in abbatem obſequium, ſociorum exempla, diſciplinae ſeveritatem, domicilia tandem, quibus ab aliorum hominum, mulierum maxime conſpectu et familiaritate, ſejungantur arceanturque, certiſſima adferre virtutis monaſticae praeſidia omnisque quaſi lapſus impedimenta. Deinde et exemplis conſtare, adfirmant, vere peragi a Sarabaitis ſcelera aut peccata, quae monachum dedeceant. Id facile credo HIERONYMO et PIAMMONI, fuiſſe inter Sarabaitas homines male moratos vitiisque deditos, modo ſi ex aequitate hi a probis diſtinguantur, quales in eorum ordine exſtitiſſe, ZACHAEUS aperte teſtatur, ceteri obſcurius confitentur. Denuo liceat mihi per partes ire et ſingula adcuſationis capita repetere. I. *Avari ſunt* Sarabaitae, quum retinent res ſuas, aut laborum ſuorum quaeſtum faciunt, quae aliis vendunt, majoris pretii vendunt, et quam acceperunt, pecuniam recondunt. Attulit exemplum

plum HIERONYMUS *a*): *vidimus*, inquit, *nuper et plauximus, Croesi opes unius morte deprehensas, urbisque stipes, quasi in usum pauperum congregatas, stirpi et posteris derelictas.* Omnes tamen ejusdem vitii sordibus inquinatos fuisse, nemo suspicabitur: id certe quod contrarium est, ut credam, insigni liberalitatis in egenos commoveor laude, qua Sarabaitas condecoravit ZACHAEUS; nec PIAMMON quidem iis eamdem denegavit, licet superstitiose nescio quid discriminis inter stipem ex coenobiis pauperibus erogatam, beneficiaque, his a Sarabaitis tributa, intercedere, fingat. II. Exprobrat Sarabaitis *conversationem virginum* — HIERONYMUS ad Eustochium. Quae ex altera ejusdem ad Rusticum epistola supra adnotavi, huic criminationi egregiam adferunt lucem. Homines enim, qui cum parentibus, fratribus, sororibus, vivebant, saltem libertatem procedendi in publicum conspectum, retinebant, non poterant non mulieres, virgines etiam, videndi et cum illis colloquendi, habere copiam. At vero nonnullos ex Sarabaitis arctioris amicitiae, immo contubernii vinculis cum mulieribus coniunctos fuisse, GREGORII *Nazianzeni* carmina *b*) nos docent, quibus *monachorum* cum mulieribus συνεισακτοις, sive ἀγαπηταις cohabitationes est infectatus. Norunt omnes, ex quo abstinentia a conjugio inter primaria virorum sacri ordinis collocari coepit ornamenta, quosdam ex his mulieres, non modo sanguine et necessitudine secum copulatas, has enim permittebant leges, sed extraneas etiam in domos recipere consueviſse et cum his familiariter vixisse, non sine plebis summa offensione. At monachos pravum istorum morem, in quo justa subfuit suspicio, esse imitatos et amicas suas habuisse contubernales, vereor, ne pauci admodum sciant. NAZIANZENUS poëta cecinit, vetulas virgines sibi adsciviſse monachos, sed aetate vegetos, qui sibi essent adjumento *c*); contra ea mona-

a) *epistol. ad Rustic.* p. 773.

b) collecta et maximam partem primum edita a LUD. ANTON. MURATORIO *anecdot. Graec.* p. 194. sq.

c) *carm.* CCI. p. 184. CCVIII. p. 192. CX. p. 194. CXI. p. 195.

monachos γυναικα παρθενον ὁμωροφιον, hoc eſt, *contubernalem* d). et quamquam utrique ab omni libidinis vitio liberos et immunes ſe eſſe, contenderunt, neque id GREGORIUS negavit, tamen ſummum, quod familiaritas illis adfert, periculum peccati evitandum eſſe, ſapienter monuit e). Elegans inprimis mihi videtur carmen, cujus hoc eſt initium f).

οἱ μοναχοι μοναχων βιον ἑλκετε. εἰ δ' ἀγαπηταις
συζητ' ἐ μοναχοι. ἡ δυας ἀλλοτριη.
ἀγγελικης δοξης εἰκων μονας.

Quosdam vere lapſos eſſe, narrat, ſed ipſe addit, nefas eſſe, per invidiam omnes in ſimilis flagitii vocari ſuſpicionem g). Haec quidem clariſſime comprobant, GREGORII aetate ſuiſſe monachos utriusque ſexus, qui των συνεισακτων uterentur conſuetudine: a qua quum ſeverior diſciplina coenobitas perinde atque eremitas coërceret, neceſſe eſt, ut omnia iſta de ſolis Sarabaitis, tertio quippe monachorum genere, dicta ſint. Nec dubito, de iisdem interpretanda eſſe HIERONYMI effata, quae in hunc locum reſervavi. Alterum his verbis expreſſum eſt: *frater ſororem virginem deſerit, caelibem ſpernit virgo germanum, fratrem quaerit extraneum; et quum in eodem* PROPOSITO h) *eſſe ſe, ſimulent, quaerunt aliorum ſpiritale ſolatium, ut domi habeant carnale commercium.* Ex quibus recte colligitur, contubernium fratris cum ſorore ſine offenſione fuiſſe, neque monachis crimini dari conſueviſſe. Alterum i) inprimis noſtra conſideratione eſt dignum. Poſtquam enim Ruſticum monachum, qui cum matre vivebat, ad hanc *ſuſpiciendam*, ut

d) *carm.* CCIII. p. 187. CCV. p. 189. CCVII. p. 192.
e) *carm.* CCXIII. p. 198.
f) *carm.* CCXII. p. 197.
g) *epiſt. ad Euſtochium*, jam laudata, p. 38.
h) *Propoſiti* vox antea, uti apud CYPRIANUM, *aſceticae*, poſtea *monaſticae* vitae nomen fuit. Conferas ALTESERRAM *aſcetic. libr.* IV. *cap.* 13. p. 220.
i) *epiſtol. ad Ruſtic.* p. 771.

Digitized by Google

ut parentem, amandam, ut nutricem, venerandamque ut ſanctam, erat cohortatus, haec ſubjunxit: *nec aliorum imiteris exemplum, qui relinquunt ſuas et alienas adpetunt: quorum dedecus in propatulo eſt, ſub nominibus pietatis quaerentium ſuſpecta conſortia. Novi ego quasdam jam maturioris aetatis et plerasque libertini generis adoleſcentibus delectari et filios quaerere ſpirituales, paullatimque pudore ſuperato, per ficta matrum nomina erumpere in licentiam maritalem. Aliae ſorores virgines deſerunt et externis viduis copulantur. — — Videas nonnullos accinctis renibus, pulla tunica, barba prolixa, a mulieribus non poſſe discedere, ſub eodem manere tecto, ſimul inire convivia, ancillas juvenes habere in miniſterio, et praeter vocabulum nuptiarum omnia eſſe matrimonii.* En *converſationem virginum*, quam in epiſtola ad Euſtochium, monachis tertii ordinis, ſive Sarabaitis objecit HIERONYMUS, ab eodem quaſi in tabula depictam. III. Vitio illis datur *nimia in jejuniis ſervandis libertas.* Etenim quum nullae leges horum tempus, nec modum iis praeſcriberent, nec voluntas praeſulum definiret, qualem cibum, potumque caperent, vix accidere potuit, quin ex ZACHAEI narratione Sarabaitis *idem, qui omnibus, cibus potusque communis, aut raro abſtinens aut in paucis reciſus eſſet.* Nec male ſcripſit HIERONYMUS ad Ruſticum, de impedimentis jejuniorum, quae monachis, in domibus paternis reſidentibus, inferri conſueverunt. In eorum numero fuiſſe homines gulae deditos, facile credimus, at omnes tam voraces fuiſſe, ut, *ſi quando dies feſtus veniſſet, ad vomitum ſaturarentur*, ita enim HIERONYMUS ad Euſtochium loquitur, ego quidem mihi perſuadere nequeo. IV. Idem fere ſentiendum eſt, de *artibus aliorum conſequendi exiſtimationem*, ſanctitatisque opinionem, et beneficia, quibus *Sarabaitas* eſſe uſos, HIERONYMUS maxime teſtatur.

Omnes vero has criminationes ſi conſideraveris, nullum certe in illis reprehendi, intelliges, flagitiorum, quorum *gyrovagi* argui ſolent. Hos quidem HIERONYMUS ignoravit; ceteri tamen ex antiquis ſcriptoribus, qui monachorum genera enumerarunt et recen-

fuerunt, a *Sarabaitis*, cum aetate, tum morum diſſimilitudine diſcerni tam apertis expreſſisque verbis juſſerunt, ut mirandi ſit cauſſa, negligentius in monimentis medii aevi utriusque generis monachos ſecum confundi. Aegre ferendum, recentiores nonnullos viros praeclare doctos rerumque eccleſiaſticarum adprime peritos ſibi haud temperaſſe, quominus ſimili modo a vero aberrarent, ex quibus unicum JO. LAUR. MOSHEMIUM *k*) nominaſſe ſufficiat. Quae enim hic ſcripſit: *ultimi omnium monachi erant vagi, quos Aegyptii* Sarabaitas *dicebant, qui per varias urbes et regiones discurrebant, fictisque miraculis, reliquiis plebi vendendis aliisque dolis ſine labore victum ſibi quaerebant*, non modo ſine ullo teſte pronuntiata ſunt; ſed contradicunt etiam iis, quae de Sarabaitis juſta teſtium fide conſtant; nec excidere quidem MOSHEMIO potuiſſent, niſi ad Sarabaitas retuliſſet, quae de gyrovagis memoriae fuerunt mandata.

Pretium ſane operae eſt, animum ad regiones quoque cognoſcendas advertere, ubi Sarabaitas ſolitarie vixiſſe, veteres teſtantur. HIERONYMUS ait, ad Euſtochium ſcribens, eſſe hoc *monachorum genus in Aegypto, ſed neglectum*, id eſt, paucos numero, aut ſine honore, ſine exiſtimatione, additque: *quod in noſtra provincia aut ſolum, aut primum eſt*, hoc eſt, illud tam coenobitis, quam anachoretis ſectatorum multitudine et auctoritate antecellere. Obſcuram eſſe hanc *noſtrae provinciae* vocem, ut SULPICIUS SEVERUS, qui aetatis HIERONYMI aequalis fuit, aut judicaverit, aut alios judicare voluerit, neceſſe eſt. Hic enim quum narraſſet, Gallos Belgicosque monachos inique tuliſſe, quod dixerit HIERONYMUS, eos *ad vomitum ſatiari ſolere*, et per conſequens iis, qui in occidente verſabantur, *edacitatis* vitium exprobraverit et objecerit, tum ad excuſandum HIERONYMUM, adjecit, ſe reſpondiſſe *l*): *ego autem illi viro ignoſco*

k) *inſtitut. hiſtor. eccleſ. ſec.* IV. *part.* 2. *cap.* 3. §. 15.

l) *dial.* I. *cap.* 8. §. 5. p. 389. *oper.* edit. CLERICI.

Digitized by Google

ignoſco atque ita ſentio, de orientalibus illum potius monachis, quam de occidentalibus diſputaſſe. In eadem opinione recentiore aetate fuerunt ANT. DADIN. ALTESERRA *m*) et JOANNES MARTIANAEUS *n*) et provinciam HIERONYMI de Syria et Palaeſtina, non de Pannonia, ubi ille natus eſt, aut Italia, recte capi, monuerunt. Atvero rectius judicium tulit DOMINIC. VALLARSIUS *o*), breviterque Pannoniam, aut Italiam notari, confeſſus eſt. Ut huic accedam, variis cauſſis commoveor. Nolo quidem urgere, quod ſatis conſtat, epiſtolam ad Euſtochium, ex qua particula illa deſumta eſt, Romae fuiſſe litteris exaratam *p*). Id potius moneo, magnum illum monaſteriorum coenobitarumque numerum, HIERONYMI jam aetate per totam Syriam et Palaeſtinam diſperſum, impedire, quominus illum vel ſcribere potuiſſe ſuſpicer, ibi tertium monachorum genus eſſe aut ſolum, aut primum. De Gallis et aliis occidentis monachis in epiſtola ad Ruſticum verba fieri, neminem fugiet. PIAMMON non neglectum hoc in Aegypto, ſed aequali modo cum coenobitarum ordine numeroſum eſſe, contendit; cui certe, de Aegyptiacis rebus disputanti, major fides habenda eſt, quam HIERONYMO: quaevero ille addit, per alias regiones Sarabaitas inter monachos abundare et prope ſolos eſſe, praeclare cum hujus narratione conveniunt, neque obſcure inde intelligi, puto, antequam coenobia condita fuerint, in plerisque provinciis, ut in Ponto, aut Armenia, nullos, praeter Sarabaitas, fuiſſe monachos. De occidentalibus tandem loquitur BENEDICTUS, cum his, qui eum exſcripſerunt: loquitur etiam ZACHAEUS, ſcriptor Latinus.

Quonam tempore exorti ſint noſtri, nemo ex teſtibus ſignificavit. Gyrovagorum originem recentiorem notavit PIAMMON, non Sarabaita-

m) *aſcet. libr.* I. *cap.* 6. p. 21.
n) *not. ad* h. l. p. 44.
o) *not. ad h. l. tom.* I. *oper.* HIERONYMI p. 116.
p) conf. HIERONYMI *epiſtol.* XXXIII. *tom.* IV. *part.* 2. p. 266.

baitarum. Solus BEDA, per errorem, quo PIAMMONIS ſententiam male eſt interpretatus, eos ab Anania et Sapphira eſſe inſtitutos, finxit. Ceteri illos cum coenobitis et anachoretis aequales fuiſſe, haud obſcure adfirmant.

Hactenus de Sarabaitarum moribus, ſedibus et aetate disputavi. Quales illi vere fuiſſe mihi videantur, nunc paucis exponam, ut vel hoc uno exemplo pateat, quotnam de iisdem rebus humanorum judiciorum ſibi ſuccedant varietates et viciſſitudines. Antequam in Aegypto monachorum diſciplina innotuit, inde a ſeculo ſecundo multos inter chriſtianos fuiſſe, qui ut excellentiorem et vulgari majorem morum conſectarentur ſanctitatem, auſterum vitae genus tenerent, et iisdem fere exercitiis, quibus deinde monachi dediti fuerunt, darent operam, neminem, arbitror, aut ignorare, aut in dubitationem vocare. Hi *aſcetarum* maxime et *philoſophorum* nomine utebantur, abſtinebant ſe a matrimonio, vivebant quidem in urbibus, in domibus paternis, nec fugiebant aliorum conſuetudinem; nihilominus delectabantur ſolitudine, ita ut nonnulli decederent ad tempus in loca deſerta et ſevera meditatione mentem ibi occuparent. Nullis hi legibus erant ſubjecti, quam quas ſinguli ſibi dabant: in nulla coibant collegia, hinc nec victus communionem, nec praeſulis imperium admittebant: multo minus perpetuo ab omni hominum conſortio remoti, in ſilvis, aut ſpeluncis, aut cellis ſeparatis incluſi permanebant: hoc eſt, nec coenobitae, neque anachoretae; aut eremitae erant *q*). Hos ſeculo tertio PAULLUS *Thebanus*, illos ANTONIUS quarto introduxit. Qui poſtquam ad ſocietatem revocare coepit aſcetas, legesque vivendi praeſcribere, tum *coenobia*, quae a *κοινῷ βίῳ* a contubernio et convictu dicta ſunt, collegia monachorum cum ſuis praeſulibus

q) de aſcetis vetuſtioris aevi, ante monachos claris, ſufficiat, laudaſſe ſcriptorum praeſtantiſſimum, MOSHEMIUM *commentar. de rebus chriſtian. ante Conſtantin.* p. 511.

ſulibus exſtiterunt, et discrimen inter coenobitas et anachoretas conſtitutum. At non omnibus, cui aſcetica illa vita placuit, nova quoque ejusdem diſciplina placuit; ſed veterem illam, quae et ſua ſimplicitate et majoris libertatis uſu commendabatur, retinere libuit. Ipſa tamen inſtitutorum ſimilitudo facile effecit, ut commune eſſet *monachi* nomen omnibus, qui ſolitarie viverent, ſive priſco more ſibi relicti eſſent, ſive legibus, quibus et coenobiticae, et eremiticae diſciplinae forma deſcribebatur, ſubjici ſe paterentur. Quo quidem accidit, ut HIERONYMI aevo vere triplex eſſet genus, primum coenobitarum, ſecundum eremitarum, tertium, cui ille nomen *Remoboth*, PIAMMON aliique *Sarabaitarum* ab Aegyptiis impoſitum fuiſſe, dicunt, veterum aſcetarum. Ut ita ſtatuam, et Sarabaitas eosdem fuiſſe cum aſcetis, ſeculo ſecundo et tertio ante monachos exortos celebratis, quid me commoveat, paucis exponam. Quaenam ſit inter utrosque vitae morumque ſimilitudo, per ſe quidem, credo, omnibus perſpectum eſſe. Sic manifeſtum eſt, omnia illa, in quibus Sarabaitas cum ab anachoretis, tum a coenobitis diverſos fuiſſe, teſtes noſtri pronuntiant, ſi a vitiis et criminationibus diſceſſeris, Sarabaitis cum aſcetis fuiſſe communia. At graviora rei argumenta deduci mihi videntur ex vitae coenobiticae hiſtoria. Noſtis, coenobia primum in Aegypto fuiſſe condita, deinde ab HILARIONE aliisque in Syria, Palaeſtina, aliisque orientis provinciis; at in occidente ſero eorum monachorumque coenobiticorum nomen auditum. Nulli ergo ibi fuerunt monachi, niſi tales, quales antea ibi vixerant, quosve Aegyptii, ut eos a coenobitis & eremitis diſcernerent, nominibus *Remoboth*, aut *Sarabaitarum* deſignarunt. Hinc recte dixit HIERONYMUS, in *ſua provincia*, hoc eſt, Romae et in Italia, *Sarabaitarum* genus eſſe aut ſolum, aut primum, et PIAMMON: *per alias regiones*, praeter Aegyptum, idem *genus abundare et prope ſolum*. Praeclare haec illuſtrantur teſtimonio SOZOMENI r), qui quum origines

r) *hiſtor. eccleſ. lib.* III. *cap.* 14. p. 107. edit. READINGII Taurin.

gines coenobiticae rei ejusque auctorum et legum historiam persequi instituisset, et de Aegypto, Palaestina, Armenia dixisset, haec subjecit: Θρακοι δε και Ιλλυριοι, και ὁσοι την καλουμενην Ευρωπην οἰκουσιν, ὡ και ἀπειρατοι ἐτι μοναχικων συνοικιων ἠσαν, ἀλλ' ὑ παντελως φιλοσοφων ἀνδρων ἠτυχουν. Seculo igitur quarto medio Europa habuit suos monachos, quos philosophos, id est, ascetas adpellavit historicus, sed ignoravit monachorum sodalitia et contubernia. In Italia pauca erant coenobia, ita ut AUGUSTINUS, quum Mediolani viveret, se de illis nihil sciviſſe, fateretur *s*), licet ibi extra urbis moenia esset *monasterium bonis fratribus plenum.* In Galliam coenobitas primum intulisse Martinum, norunt omnes. Ante hunc qui monachi ibi erant, vere asceticam modo Sarabaitarum more sectabantur vitam. Hinc celebrantur multa illustrium virorum nomina, qui, licet neque in desertis locis neque in coenobitarum domiciliis, sed in urbibus severiori virtuti darent operam, nihilominus inter monachos censentur. Vidit hoc, et quae ipse sentio, verbis adcurate expressit IOANNES GARNERIUS. Ubi enim de Pelagii Britanni monachatu, ab ipso AUGUSTINO commemorato, verba facit, optime haec scripsit *t*): *his temporibus*, sub initio seculi quinti, *trium generum homines monachorum nomine censebantur, siquidem alii in monasterio, qui coenobitae, alii in desertis locis, qui eremitae, sive singulares: alii suis in aedibus vivebant, qui apud Graecos aliquando philosophi, apud Latinos vulgo monachi* (adderem ab Aegyptiis Remoboth aut Sarabaitae) *vocabantur. Sic Pammachius, sic Paullinus, sic alii longe plurimi in propriis aedibus monasticam vitam ex praescripto evangelicae perfectionis agebant.*

Quae si cogito, est sane mirandi caussa, cur HIERONYMUS et PIAMMON, quorum exempla BENEDICTUM aliosque sequutos esse,

s) *confess. libr.* VIII. *cap.* VI. *tom.* I. *oper.* p. 109.

t) *dissert. ad histor. Pelag. pertinent. sylloge*, adjecta MARII MERCATORIS *operibus*, ab illo editis, et a CLERICO *tom.* XII. *oper.* AUGUSTINI inserta, *diss.* I. *cap.* 4. p. 67.

Digitized by Google

ſe, non miror, contemſerint et irriſerint noſtrum monachorum genus. At facile intelligimus arrogantiam coenobitarum, qui ſe inſignibus virtutis ornamentis conſpicuos eſſe, credebant, quibus Sarabaitae caruerunt. Deſiderabant enim illam paupertatem et obedientiam monaſticam, quae cum legibus, tum praefectis praeſtatur. Nolo quidem negare, modo ſi laudabilis eſſet vita monaſtica, ad eam perfecte tenendam magis adcommodatam conformatamque fuiſſe coenobiorum diſciplinam, quam libertatem Sarabaitarum; nihilominus, ſi vera fateri volumus, neque hi ſuis caruerunt laudibus, quae coenobitis nequeunt tribui. Etenim praeter virtutis monaſticae impedimenta, praeter vitiorum illecebras, et majora ad violandas, quas ſibi praeſcripſerunt, leges incitamenta, recte enim de his pronuntiavit ZACHAEUS: *difficilius magna perficiunt*, fruebantur opportunitate, ſatisfaciendi officiis, quae aliis debemus, adeoque rei publicae longe minora adferebant detrimenta, quam per inertium et otioſorum hominum, in coenobia coactorum, aut in deſertis locis ab omni ſocietate remotorum, agmina illi importata fuerunt. Fuiſſe vero inter hujus generis monachos nebulones, fortaſſe plures, quam in coenobiis, qui ſimularent vitae auſteritatem ad fallendos alios, facilis eſt ſuſpicio: ſed communis haec eſt hominum ſors, ut boni eo magis miſceantur cum malis, quo minus vi quaſi, uti coenobitae, ad bene agendum compelluntur. Id quidem certum eſt, inde a BENEDICTI aetate, qui primus ſingularem monachorum familiam collegit hancque ſuis legibus regi juſſit, coenobitarum exiſtimationem ita fuiſſe auctam et propagatam, ut pedetentim tertium monachorum genus penitus exſtingueretur, ac nemo ſolitarie viveret, niſi in monaſteriis coenobitarum ſub abbatibus et regulae certae obnoxius, aut ſi veteres imitari vellet eremitas, in cellis monaſteriorum ſeparatis, aut in aediculis privatis ab illis paullo remotioribus, non ſine praeſulum venia, nec ſublato, quo illis antea obſtrictus fuit, obſequio. Quo quidem factum eſt, ut ſcriptores ſequioris aevi nomen quidem Sarabaitarum retinerent, illo vero, uti ſupra monui, improbos, immo-

rigeros

rigeros aliisque vitiis inquinatos monachos adpellarent, qui a Sarabaitarum moribus satis magno intervallo erant disjuncti. Eadem fors fuit mulierum. Antiquior aetas, licet monachorum disciplina esset introducta, et coenobia virorum per orientem occidentemque satis multa condita; nullas tamen novit virgines, aut viduas, austeriori vivendi generi deditas, quam singulatim in privatis aedibus et cum parentibus, fratribus, sororibus commorantes *u*), hoc est, Sarabaitis similes: at ex quo puellarum collegia coeperunt cogi et domicilia exstrui, nulli licuit, extra haec monasticam suscipere aut peragere vitam.

Antequam huic disputationi imponam finem, pauca de nominibus tertii monachorum generis addere liceat.

I. *Remoboth* eos dici, scripsit HIERONYMUS ad Eustochium, et expresse, vocem Aegyptiacam esse, adnotavit, nullam tamen adjecit Latinam interpretationem; ut vere ignoremus, quaenam ei insit notio, nec expedire queamus, num honorifica, an ignominiosa fuerit illis hominibus. Nihilominus MARIANUS VICTORIUS *x*), vetus operum Hieronymi editor et interpres, Ebraicam illam esse et *superbum incessum* significare, fecit conjecturam, sed eo magis fallacem et vanam, quod ipsa vocis, quae nullo alio loco invenitur, scriptura codicum dissensu et varietate, uti jam dixi, dubia est atque incerta.

II. *Sarabaitarum* nomen simili modo est Aegyptiacum. PIAMMON, qui in Aegypto vixit, sic de nostris ad CASSIANUM loquutus est: *qui ab eo, quod semetipsos a coenobiorum congregationibus sequestrarent*

u) conf. LUDOV. ANTON. MURATORIUM *anecdot. Graec.* p. 226. et IOANN. GEORG. PERTSCHIUM *histor. eccles.* Germanice scriptae, *sec.* IV. *part.* I. p. 583. aliosque de virginibus ecclesiasticis scriptores.

x) vid. GAZAEUM *not. in Cassian.* p. 522.

ſtrarent ac ſingulatim ſuas curarent neceſſitates, AEGYPTIAE LINGUAE *proprietate* Sarabaitae *dicuntur*, ita ut haud obſcure inde concludamus, quaenam vocis apud Aegyptios vis, nec per opprobrium eam de illis dictam fuiſſe, ſuſpicemur. Ex hoc fonte ſua hauſit ISIDORUS, quae haec ſunt: *ab eo, quod ſemetipſos a coenobiorum diſciplina ſequeſtrant ſuasque liberi adpetunt voluntates*, AEGYPTIORUM LINGUA Sarabaitae, *ſive* Renuitae *nuncupati ſunt.* Primus igitur Aegyptiacam vocem Latina exprimere auſus eſt: num ſatis apta ſit uſus, eſt ſane cur dubitemus. Certe non convenit cum iis, quae de nominis Sarabaitarum cauſſis ex PIAMMONE diſcimus. Dedit tamen ISIDORUS exemplum, quod non modo ODO *Cluniacenſis*, cujus verba ſupra recitavi; ſed etiam SMARAGDUS *y*) eſt imitatus, qui ad *Benedictinae* regulae locum haec adpoſuit: *Sarabaitae autem interpretantur Renuitae, eo quod majorum*, non aetate, ſed auctoritate et poteſtate, *exempla vel virtutem ſequi renuunt.* Simili modo *gloſſae*, eidem regulae adſcriptae, quas HUGO MENARDUS *z*) in codicibus manu exaratis ſe legiſſe teſtatur: *Sarabaitae lingua Aegyptiaca dicuntur Renuitae, qui refutant abbatem habere*, aut: *Sarabaitarum, qui refutant, vel renuunt.* WALTRAMUS bis monuit, *Sarabaitas* idem eſſe, ac *ſibi viventes*, nulli ſubjectos. Videmus ex his, quomodo factum ſit, ut nomini ſenſim ſubjiceretur notio ignominioſa, certe invidioſa, quam ignoraſſe videntur Aegyptii. Nihilominus ſcriptores barbarae aetatis ſapientius de hoc nomine judicarunt nonnullis recentioris aevi viris doctis, qui in exquirendis ejus originibus operam et tempus perdiderunt. Sic ALARD. GAZAEUS *a*) protulit conjecturam, vocem noſtram aut Ebraicam eamdemque cum *ſaravim b*), quae *rebelles* denotet; aut ex Graeco vocabulo σαραβος apud SUIDAM

y) *comm. in Benedicti reg. cap.* I.
z) *not. ad Bened. Anian. concord. regular.* p. 104. 126.
a) *loc. cit.* p. 522.
b) ſine dubio in mente habuit vocem סרבים quae ſemel occurrit *Ezech.* II, 6.

BAM deducendam. IOS. MARIA SUAREZIUS *c*) Sarabaitas a *Sarabara;* ſive potius *Saraballa*, veſtis genere Perſico *d*), dictos eſſe vult, contra omnem veritatis ſpeciem. Nec felicius MICHAEL LEQUIEN *e*) ad Syriacam linguam confugit haecque ſcripſit: *Sarabaita apud eos*, Syros, *ſive ſcripſeris cum* ſ, negligentem, relinquentem *ac* abnegantem domum, *ſive cum ſade*, ſuadentem domum *ſignificat f*). At quid quaeſo cauſſae cogitari poteſt, cur vocem, quam homo Aegyptius Aegyptiacam eſſe dixit, ex alienis linguis repeti debere, nobis perſuadeamus *g*)?

III. *Renuitarum* tandem nomen a nonnullis imprudenter addi, hocque fortaſſe ab ISIDORO effictum eſſe, ex iis, quae jam diſputavi, luculenter, arbitror, poſſe cognoſci.

c) *not. in Nili opuſc.* p. 600.

d) Perſicum vocabulum סרבל occurrit *Dan.* III, 7. 21. et ſaepius apud patres. Quale ſit veſtimentum, hoc loco nulla opus eſt diſputatione, quam alii, v. c. BOCHARTUS, RELANDUS, BRAUNIUS doctiſſime inſtituerunt.

e) *prolegom. operum.* IO. DAMASCENI *tomo* I. praemiſſorum p. 7.

f) Vocem בית populis orientalibus communem norunt omnes, quamvir doctus aut cum סר aut cum צר conjunctam eſſe, credidit. Prior non inepte in hunc locum adduci videretur, ſi de Ebraica, aut Syriaca voce quaeſtio nobis eſſet: at de poſteriore quid ſibi velit, me quidem ignorare, lubens fateor.

g) Sapienter hoc monuit HAEFTENIUS *loc. cit.* p. 281.

CHR.

Digitized by Google

CHR. GOTTL. HEYNII

COMMENTATIO

DE

VESTIGIIS DOMESTICAE RELIGIONIS PATRIIQUE RITUS IN ARTIS ETRUSCAE OPERIBUS.

RECITATA

DIE XIX. AUG. CIↃ IↃ CC LXXV.

Cum Etruſcae artis monumentis, A. A. quantum illud in hac rerum obſcuritate fieri potuit, tempora ſua ac genera aſſignare in ſuperioribus aliquot commentationibus conatus ſim, inprimisque Graecae artis veſtigia in iis accuratius, quam ab aliis factum eſt, conſtituerim: reſtat ut domeſticae religionis ac patrii Etruſcorum ritus veſtigia alia commentatione complectar, eaque, quae in his ſententiarum inter viros doctos diſſidiis inque hac opinionum varietate ariolandique licentia aut veriora aut veris propiora mihi videantur, ſimpliciter ac breviter exponam.

Verum quidem eſt, et ab initio ſtatim hoc eſt fatendum, multo pauciora in hoc genere expediri poſſe, quam in iis, quae Graecam originem ſapiunt; quandoquidem ad haec illuſtranda tot alia Graecae antiquitatis monumenta, in iisque multa diſerta et luculenta ſa-

tis, ad manum ſunt, quorum comparatione iis lux affundi poſſit: Etruſcarum contra religionum ac mythorum rationes nec aliunde cognoſcimus, nec diſerte ſatis in ipſis illis antiquae artis reliquiis expreſſas reperimus; ut taceam ex magna parte has eſſe ſitu et attritu obſcuratas, in libris autem, in quibus caelo redditae ſunt, aut parum ſcite aut parum fideliter redditas. Sed haec querela trita ac vulgaris eſt, et ab omnibus, qui de Etruſca antiquitate vel arte ſcripſere, decantata; ſunt aliae difficultates, nec minus memoratu dignae illae, quae omnes ingenii calidioris impetus retundere facile poſſunt.

Primum enim, etſi omnino ſaeculo hoc, quo vivimus, ac ſuperiore, numerus monumentorum in lucem prodiit ſatis magnus, interceptis quamvis et in pulverem redactis longe pluribus, ſunt tamen ea fere omnia privatae operae impenſaeque, adeoque ea ad privatas religiones privatasque caerimonias propius ſpectare neceſſe eſt; contra quae publicae fuerint religiones ritusque ſacri civilesque, parum tuto ex iis colligere licet, quoniam privatorum ſuperſtitio multa mutare ſolet ex publica religione ſacrorum rituque. Quale enim nos de religionibus Graecorum vel Romanorum judicium eſſemus facturi, ſi eas ex ſolis urnis, lucernis, gemmis annularibus, ſimilibusque interpretari vellemus. Vascula tamen Etruſca cum patellis gemmisque ac ſigillis ad privatas opes pertinuiſſe nemo dubitet; nec ſarcophagi pro publicis monumentis haberi poſſunt.

Vascula porro illa et cetera ſupellex non unius populi nec ejusdem urbis aut tractus ſunt, ſed a diverſis locis, quae Etruſcis accenſeri ſolent, quoniam ii ea loca aliquando inſederunt, in Muſea Etruſca ſunt illata. Hominum enim doctorum inter Italos partim incuria partim patriae partiumve ſtudio factum eſt, ut diſcerni nullo modo nec ſoleant nec poſſint monumenta Etruſca in ipſa Etruria reperta, ab iis, quae in Umbria aliisve agris finitimis effoſſa ſunt. Vaſcula quoque Campana et Etruſca vulgo eodem loco habentur. Vellem tamen

men ea ipſa, quae in Etruriae finibus reperta ſunt, diligenter ex locorum ſitu et diſcrimine notari, ut comparari inter ſe poſſint, intelligique quidnam urbs quaeque ſibi proprium aut cum ceteris commune habuerit. In ipſa enim Etruria diverſitas ritus religioſi non obſcura eſſe debuit; quam ipſa quoque rerum argumenta, in vaſculis maxime, docent, cum ſingulae urbes, inprimis duodecim illae principes, etſi communi inter ſe foedere junctae, ſuis legibus uterentur, earumque aliae Pelasgicum ritum pertinacius ſervaſſe dicantur aliis. Curam tamen et ſollicitudinem hanc in Etruſcis rebus non eſſe adhibitam, nemo miretur, cum in nullo alio antiquitatis religioſae genere ſatis id curatum eſſe viderit, ut privatae ſuperſtitiones a publicis religionibus diligenter ac ſcite diſtinguerentur. Omnino enim docti homines religiones Graecorum Romanorumque ad unam quaſi doctrinae ſummam revocare ſolent ſibique videntur accurate conſtituere poſſe, quae Graeciae Italiaeve religiones ad unam omnes fuerint. Ita tamen non ſatis meminiſſe videntur, nos Romanorum quidem religiones ritusque publicos ſic ſatis tenere, quales illi Romae fuerint, quatenus ii quidem a ſcriptoribus, dum alia narrant, obiter expoſiti ſunt; nullum enim ſcriptorem habemus, qui religionum Romanarum doctrinam ſingulari opere complexus ſit; Graeciae autem religiones noſſe dicendi ſumus potiſſimum eas, quas in poëtarum ſcriptorumque voluminibus expoſitas videmus. Atqui ut taceam alias ex iis poëtarum ingeniis deberi, alias philoſophorum commentis, alias Athenis proprias eſſe, ex qua urbe plerique ſcriptores aut vitae incunabula aut doctrinae rudimenta habuere; eas utique religiones nullo modo complectuntur ſcriptores et poëtae, quae unius cujusque civitatis ac populi per Graeciam fuere patriae et domeſticae; id quod ſatis conſtabit unicuique, ſi Pauſaniam vel obiter evolvere aut alia veterum monumenta inſpicere libuerit. An putabimus, aliter haec in Etruria fuiſſe conſtituta, inprimis cum ex diverſis populis illa coaluerit, inque aliis civitatibus Pelasgicae ſtirpis plus minusve admixtum barbaris fuerit?

Quae cum animo tenerem, cum omnino in judicio de Etruſcorum monumentorum cauſſis argumentisque ferendo cunctanter et circumſpecte verſandum mihi eſſe vidi, tum vero inprimis illud perſuadendum mihi eſſe putavi, nequaquam omnia ad unum genus poſſe revocari: ut autem diverſa ea genera cognoſcerem, illud curare neceſſe eſſe, ut nihil conſtituerem in anteceſſum, nihilque afferrem, quod jam ab initio decretum in animo haberem; ſed comparatis inter ſe monumentis plurimis attenderem ad ea, quae in iis occurrerent diſſimilia vel ſimilia, eaque inter ſe comparata ad certa genera referrem. Ita videbam ſaltem conſtitui poſſe et figi tanquam clavos aliquot, cujusmodi in Etruſcorum et Romanorum lararіis fuiſſe feruntur, quibus annos illi vel familiae capita notarent; ego vero pro notis haberem, ex quibus apta et nexa eſſent cetera, quae ad idem rerum genus ſpectare viderentur.

In Etruſcis itaque monumentis, quae quidem Graeci argumenti non ſunt, ut ab hoc ordiar, exhibitae effictaeque ſunt magno numero feminae virique, nullis adjunctis attributisve inſigniti, cujusmodi ſunt illa, quae in Graecorum monumentis occurrunt; ut adeo nihil teneamus, unde cognoſci poſſit, ſintne ea ſimulacra hominum an heroum an deorum? multo minus ad quodnam numen, ſi numen ab artifice expreſſum credamus, referenda quaeque ſint? Delapſi itaque viri docti ſunt ad figmentorum ludibria, commentique ſunt plurima, quibus interpretarentur ea, quorum nullas notas certas exploratasque haberent. Arceſſivere itaque plerumque Graecas Romanasve fabulas; easque temere et pro lubitu intulere; quod interpretandi genus Gorius inprimis ſequutus eſt, Paſſerius autem expolivit ille quidem illud, et domeſticas Etruriae religiones ac ritus inſuper in ſubſidium vocavit: attulit tamen in multis ille opinionum commenta, quae jam ante in promtu paratuque haberet, antequam quid ipſa res ferret ſedulo inveſtigaſſet.

Illud

Illud quidem facile intelligitur, plurimorum monumentorum, inprimis vasculorum argumenta ad religiones et ſacra ſpectare; neque illud mirabitur aliquis qui cogitet, Etruſcos, ſi quem alium populum, religionibus fuiſſe deditos et obnoxios; mirationem tamen facere neceſſe eſt hoc, quod deorum nulla ſigna, nulla veſtigia, nullae notae vulgo apparent, ſaltem ſi Graeci moris veſtigia requiras. Adſtant paſſim vel aſſident feminarum virorumque figurae ac ſpecies; ſed in his an dii lateant, quis liquido ſibi conſtare affirmaverit? et ſi qui latent, quinam dii ſint, quinam homines, quomodo eliciat aliquis, notis nullis certis appoſitis?

Qua quidem in re primum deponenda mihi videbatur eſſe et animo eximenda illa opinio, quaſi omnino neceſſe videri debeat, aut ut Etruſci Graecae religionis attributa ſuis diis impertierint, aut ut univerſe deos ſuos certis ſymbolis et adjunctis inſignierint. Hoc enim non modo temere, et nulla idonea de cauſſa, verum etiam falſo a viris eruditis poſitum deprehendebam. Graecorum quidem hoc intellexi eſſe proprium, ut ſymbolis inſtruerent deorum ſigna, ductum quidem hoc ab Aegyptiis, Phoeniciis Orphicisve, religionibus peregre in Graeciam illatis, quibus ſeu numinis ſeu naturae proprietates ſingulas per certa hieroglypha ac ſymbola declarare ſollenne erat. Retinuerunt ex his artifices ea, quae artis ingenio et elegantiae accommodatiſſima eſſe videbant, poſtquam iidem deos certa oris ſpecie corporisque habitu deſcribere et diſcernere a ſe invicem coeperant. Nec vero hanc eandem expolitioris Graeciae rationem antiquioribus ſtatim Graecis communem fuiſſe credendum eſt. Pelasgos enim cum aliis argumentis, tum expreſſa Herodoti auctoritate (lib. II, 52) ſatis conſtat nec ipſos diverſa deorum inſignia habuiſſe. Inde etiam in Samothracicis initiis, quippe quae vetuſtiſſimae eſſent religionis, nulla fuiſſe alia deorum ſigna conſtat, quam juvenum ſatis informi opere factorum; unde neque ſeriore aetate, cum ars discernere et expolire corporum figuras docuiſſet, alia eorum ſpecies fuit, quam juvenum nu-

nudorum et haſta inſignium. Eſt quoque is communis fere barbarorum populorum mos, ut numen rudi aliqua humana forma pro ſuo quisque genio adumbrare ſatis habeat, de certis autem attributis nominibusve parum laboret, quibus deum ſuum a diis, ſeu popularium ſuorum ceteris, ſeu vicinorum populorum, discernere poſſit. De exteris quidem diis tanto minus barbaros laborare neceſſe eſt, quo minus commerciis commeatibusque cum iis juncti eſſe ſolent; domeſticas autem religiones temere pro ſe quisque proſequitur, donec ſerius ocyus variis de cauſſis privati alicujus hominis religio abit in publicam religionem, conſtituiturque dei ſignum caerimoniaque ac ritus ejus colendi. Cum itaque in Etruſcis monumentis religioſum argumentum pleraque exhibeant, ſpecies autem figuraeque virorum feminarumque non omnes in colentium adorantiumque numero haberi poſſint; jam ab initio probabile ſit, Etruſcos ſuos deos ſpecie humana quidem ſeu virili ſeu muliebri effinxiſſe, ut vero eos certis ſymbolis attributisque diſcernerent parum laboraſſe: quandoquidem eorum religiones non ex phyſicis rationibus repetitae erant, ut naturam rerum idoneis ſymbolis declarare vellent per Jovem aliquem, Junonem, Neptunum, Cererem et ſic porro; etſi et hi dii in certis Etruriae civitatibus recepti erant, inde a Pelasgicis conditoribus; verum ſimpliciter ſuperiorem aliquam ac divinam naturam adumbrare humana ſpecie ſatis habebant. Facile ſcilicet vel ſic tenere quisque et noſſe potuit ſpeciem dei domeſtici ac patrii ſeu privata ſeu publica religione coli ſoliti. Neque etiam alia plerorumque deorum per Etruriam nomina fuiſſe videntur, quam hunc Vejentum, illum Volſinienſium eſſe deum. Pauca certe occurrunt nomina deorum eaque ad Romanum fere ſermonem propiora: ut Nortia, quam Volſinienſium deam plerique edunt, etſi et reliquae Etruriae illa communis fuit *a*); Vertunnus, Volunnus, Volunna. Hoc idem etiam fuit, cur Romani in deorum evocatione captis per Etruriam urbibus tantopere laborarent, quibusnam nominibus eos appellarent et cuinam ex ſuis diis eos aſſimularent.

Quae

a) v. Liv. VII, 3. ibique not. et poſt alios Burman Anthol. Lat. lib. I, 79.

Digitized by Google

Quae qui apud animum reputet, ſuſpicionem ſtatim ab initio ſuſcipiat, neceſſe eſt: latere in his juvenibus ac feminis, ſtantibus ac ſedentibus, nudis veſtitisque, paſſim in vaſculis aliisque monumentis, Etruſca numina. Supereſt, ut cogitationem eo intendat, an ſigna aliqua certa elici poſſint, quibus intelligatur, e pluribus adoleſcentum feminarumque ſignis adſtantibus vel adſidentibus quodnam pro dei ſpecie haberi recte poſſit. Sunt ex iis alati nonnulli alataeve. Revocari a plerisque omnis haec Etruſcorum religio ſolet ad Genios ac Lares, et multa proſtant, quae viri docti ſuper his Etruſcorum Geniis ac Laribus commentati ſunt, pleraque parum explorate, et commixtis in eundem cinnum Romanorum Graecorumque religionibus, Platonicis quoque de daemonibus placitis. Equidem et eſſe inter alatos hos, quos pro Geniis habent, deos publica privatave religione coli ſolitos, nec tamen minus praeter eos eſſe adoleſcentum ſpecies alias non alatas quae non aliae quam illi ipſi dii eſſe poſſint, accuratiore comparatione facta intellexi. Itaque aliud circumſpexi quod ſequi liceret: ab iis orſus, quae paullo clariora eſſent, progrediendum eſſe arbitratus ad obſcuriora, in quibus ſuſpicioni materiam et anſam praeberent illa ipſa, quae exploratiora haberem.

Primum quidem dubitationi vix locus relinquitur, re ipſa ſic ferente, etiamſi Graecorum Romanorumque ſimilis religio nulla eſſet, quae tamen ex numis aliisque monumentis nota eſt *b*), cum in vaſculis ſimulacra paſſim in lararіis vel aediculis viſantur modo ſedentia modo ſtantia, ea deorum ac dearum eſſe, etiamſi nullum iis aliud appoſitum ſit numinis vel nominis argumentum. Lares plerumque interpretantur viri docti, aut Genios domeſticos, Romani ſermonis vocabulo; tanquam qui ſingulis hominibus, cum gignuntur, attribuuntur, aut populis urbibusque cuſtodes aſſignantur. Ferrem nomen, ſi

b) v. paſſim in numis, et inprimis Philippi Venuti ſopra i Tempietti degli Antichi, Diſſ. XI. in Diſſ. dell' Academia di Cortona, To. II. p. 211.

ſi omnino numen patrium, aut genti familiaeque a majoribus traditum, declarare eo nomine vellent; ita enim etiam Romae ſollenne fuiſſe videmus, ut ex diis publica religione coli ſolitis eſſet Apollo vel Jupiter privata gentis vel familiae religione conſecratus. Sed, ut, publicis privatisque diis omiſſis, non niſi Genios domeſticos et Lares a ſculptoribus et pictoribus exhiberi crederem, cum alia argumenta deeſſe viderem, nunquam animum inducere potui. Quin potius Lares Romanorum ex ſimili religione deorum, quos majores ſine nomine certo aliove ſigno, quod diſcrimen faceret ab aliis, appoſito coluerant, originem duxiſſe arbitror: unde etiam factum videtur, ut iidem Lares omnes iuvenum ſpecie haſtas tenentium exhiberentur, ut in numis Caeſiae gentis proſtare eos notum eſt. Neque publica religio Penates alia ſpecie exhibuit, ut diſerte Dionyſius Halic. (lib. I, 88.) tradidit. Deos autem eſſe deasque, quae in lararіis ſedent vel adſtant, ſi ſemel admiſeris, multa alia monumenta Etruſcae artis interpretationem admittunt expeditam et facilem, quae alias obſcura ſunt; inprimis ſi conceſſu nunc ita uti licet, ut nec ii juvenes feminaeve, quas in templorum vel ſacellorum foribus, aut etiam ante fores ſtare vel ſedere videmus, aliae quam deae eſſe poſſint. Sequetur enim tamquam aptum ex his et connexum, etiam ceteros in vaſis pictis exhibitos juvenes vel feminas, ſtantes ſedentesve ſimili habitu ac ſpecie, nullas alias eſſe videri quam easdem deas deosve. Hunc in modum ſi unum argumenti genus feliciter ſatis interpretari licuerit, permagnam monumentorum vim lucem inde foenerari neceſſe eſt. Suſpicor itaque et, donec contrariis rerum exemplis refellar, ita ſtatuo, ad patriam Etruſcorum religionem hoc ſpectaſſe, ut deos haberent deasque, juvenum feminarumque habitu ac ſpecie, modo veſtitas ornatasque modo nudas, nullis quidem attributis inſignitas, ut Graeco more faciendum erat, ſatis diverſas tamen ſtatu, habitu, veſtitu, ornatu. De quibus omnibus pauca paullo accuratius diſputare lubet, modo illud ante monuerim: quam alieni Etruſci ab attributis deorum Graeco more receptis fuerint, intelligere debuiſſe viros doctos compara-

paratione eorum monumentorum inſtituta, in quibus Graecae religionis argumenta ſculpta vel picta ſunt. Ita in pateris, ſi Herculem Minervam et Mercurium exceperis, etiam in vaſis, (v. c. Dempſt. 26. et Paſſer. 189. item 186. Adde Winkelm. Monum. ined. n. 3. et ſqq.) deos nomina adjecta fere declarant, raro corporum ſpecies habitusve aut attributorum certa aliqua ratio *c*).

Occurrunt itaque in vaſculis lararia magno numero, parietibus plerumque incluſa, modo obice clauſa, modo valvis apertis, interdum protome aliqua intus proſtante, quam quidem dei deaeve alicujus eſſe arbitror; inprimis cum in uno ex iis feminam cum ciſtula ſacrorum accedere ad lararium videam *d*). Sunt alia lararia in aedicularum morem facta, quae in numis frequenter viſuntur; ſed variis exquiſitisque ornamentis modo formae modo ſertorum aliarumve rerum conſpicua; nec adeo ad privatam tantum religionem pertinere omnia videntur. Probabile itaque fit, in Etruſcorum templis ſtatuas deorum in aediculis fuiſſe poſitas, quod nec apud Graecos et Romanos a religioſo more fuit alienum *e*). Poſitum dei deaeve ſignum fere eſt in foribus, cum artifex aſſequi hoc nequiſſe videatur, ut in interiore aede

c) v. in. Dempſt. t. 3 ſqq. t. 9. Jovem in patera Coſpiana facile quis agnoſcat, an idem in vaſculo apud Dempſt. t. 32. et Paſſer. 182. item Paſſer. t. 1. et 2. aſſideat, non aeque exploratum habemus. Plurima itaque, quae poſt Gorium Paſſerius e religionibus et fabulis Graecis reperire ſibi viſus eſt in Etruſcis vaſculis, ambiguae et ſuſpectae fidei ſunt. Ita dubito de Muſa volante cum cithara Paſſer. T. 101. Adde v. c. 154. 155. Apollinem edit Gorius Muſ. Etr. t. 32. quem Montfauc. To. III, t. 157. pro athleta Etruſco habebat, ſorte uterque perperam.

d) v. Paſſer. Vaſ. Etr. To. I. t. 37. cf. t. 18. et 60.

e) Pauca ſunt exempla aediculae ejusmodi clauſae. Pro occluſa enim tali aedicula habere ſoleo ſequentes tabulas ap. Paſſer. T. I. t. 29. T. II. t. 143. et 191. 193. 195. Vas Mediceum in Dempſt. tab. 31. a Paſſerio repetitum t. 132. Aliud ap. Dempſt. To. II. p. 3. Montf. T. III. pl. 35. ſupplem.

aede ſedentem redderet deum; ut vero deum eſſe mihi perſuadeam, faciunt tum alii ſacrorum apparatus, extra aediculam in area appoſiti, tum accedentes ad deum et eminus ſalutantes, aut ad ſacrum neceſſaria parantes, aut dona ferentes. Stant enim aut ſedent aut etiam accurrunt feminae vel adoleſcentes inter vittas ſuſpenſas, tenentes manu vittas, frondes, corollas, aut patellas cum libis geſtantes, aut arculas, vaſa, etiam vaſcula unguentaria et ſpecula. Eſt porro vaſculum Gualterium (apud Dempſter. t. 26. ſqq. Montf. Suppl. To. III. p. 3. t. 33, Paſſer. t. 189.) ubi deo nudo in aedicula aſſidente, altera in area aedicula ſimilis efficta eſt, in qua ſedentem deam, aut Minervam aut Minervae ſimilem, nemo non agnoſcat. Aliud Mediceum vaſculum nobiliſſimum (Dempſt. t. 30. 32. repetitum a Paſſer. t. 182. ſqq.) Graecanica religione interpolatum, exſtat, in quo adſidet in ſimili aedicula Jupiter, adſtantibus utrinque altero adoleſcente altero ſene, quos Apollinem et Martem alii, Paſſerius Larem vialem et domeſticum interpretantur; ſufficit deos heroesve eſſe. In comparationem cum eo vaſculo advocandum eſt alterum Hamiltonianum (d'Hancarvill. To. II, t. 37. cf. 45.) in quo eadem dei ſpecies in ſolio ſedet, victima ante pedes adducta; adſtant duae deae alatae et deus aliquis barbatus. Religioſi, etſi obſcuri, argumenti ſunt quoque reliqua in eodem vaſculo.

Jam ſi illi, qui ſedent vel proſtant in aedicula, quod probabile fit, dii deaeve ſunt, multa in iis notare licet a Graecorum more ac religione diverſa. Sedentium quidem feminarum omnino major numerus eſt quam ſtantium; ſtolatae plerumque illae ſunt et variis mirisque modis ornatae, aliae ſunt nudae, interdum veſtimento ſedi injecto, aut pedibus ſolea revinctis, brachia armillis revincta, comae reticulis (κεκρυφαλοις) collectae, collum monili ornatum. Sunt quae umbellas manu teneant, aliae vannos, flabellum, ciſtulam, ſpeculum, corollam plerumque vittatam; atque hoc apud Etruſcos praecipuum numinis ac religionis inſigne habitum fuiſſe videtur

Digitized by Google

tur *f*); ut haud cunctanter conſtitui ac poni poſſe putem hoc: attributa deorum propria ac perpetua habenda eſſe, ut manu protendant aliquid ex apparatu vel ſupellectili ſacra, quod divinum honorem arguat. Jam quod ad deos virili corporis habitu attinet, qui in aediculis his ſedent, nudi fere ii ſunt adoleſcentium habitu, et pateram *g*) vel liborum ſtruem, corollam aut ejusmodi aliud prae ſe ferunt. Sunt alii togati *h*) vel tunicati *i*), unusque adeo in vaſculo (apud Paſſer. t. 192.) qui galeam manu protendit; (cui prorſus ſimilis alius eſt ibid. t. 194.) Deum ſtantem in aedicula, chlamydatum, cum haſta et clypeo, in nobili vaſe Vaticano viſere licet Paſſer. t. 197. De religione numinis dubitare vetant feminae ſacris utrinque operantes. Neque Bacchica religio ab eodem more aliena fuit. Quae itaque gradiens in aediculae foribus poſita eſt femina in vaſe Vaticano (Paſſer. t. 132.) dea Libera eſt, non Baccharum una.

Jam porro in iisdem aediculis, quibus quaſi incluſi ſtant ſedentve dii, adſtant alii modo juvenes modo puellae, plerumque deae deave minores. Non eos eſſe pro iis habendos, qui deum colant vel adeant, ſtatuere cogit partim aediculae anguſtia, partim adſtans extra ſacrarium ſacrificantium turba; nam pro eorum numero habere licet viros feminasque liborum ſtruem ferentes, pateras, ciſtas. Supereſt igitur ut deo deaeve ſeu Genius ſuus ſeu aliud numen appoſitum ſit, vel honoris vel cujuscunque alius religionis cauſſa. Jam cum alia, tum Nigidii Figuli auctoritas *k*) apud Arnobium credere jubet, reli-

f) Exempla ubique fere occurrunt. v. c. Paſſer. To. I. t. 23. 22. 24. 85.

g) v. c. Paſſer. t. 189.

h) ut in Vaſculo Gualteriano ap. Monſ. To. III. Supplem. t. 33, 1.

i) ibid. t. 33, 4.

k) Arnob. adv. Gent. lib. III. p. 155. *Nigidius Penates deos Neptunum eſſe atque Apollinem prodidit, qui quondam muris urbem Ilium conditione adjuncta cinxerunt. Idem rurſus in libro ſexto exponit et decimo*, diſciplinas Etruſcas ſequens, *genera eſſe Penatium* quatuor, *et eſſe* Idaeos *ex his alios, alios*

religionem, quae inter Romanos admodum frequens fuit, Etruſcorum fuiſſe ſollennem hanc, ut cuique deo ſuum adderent Genium, quamcunque tandem notionem de hoc contubernio habuerint, ſeu ut miniſterium deo praeſtaret, ſeu honoris cauſſa, ſeu ut ſimile exemplum mortalium, quorum cuique ſuum adeſſe Genium ſtatuerent, ad deos transferrent. Verum de Geniis Geniabusque disputatio diligentior in aliud tempus ſervanda eſt. Sunt autem ex his in eandem ſacrarii anguſtiam incluſis ſeu diis ſeu Geniis alii nudi alii veſtiti, alii virili alii muliebri ſexu; adſtant deabus ſedentibus ſive deae ſive Geniae puellari habitu, ſpeculum plerumque ſedenti deae oſtentantes. Apud Paſſerium (T. I. t. 26) videas puellari habitu deam comentem ſe ſibique ipſam ſpeculum obtendentem, femina veſtita adſtante; adſtant extra aediculam vir et femina ſacra ferentes. Alia ſunt exempla ſtantium dearum egregie veſtitarum, velato quoque capite, coram ſtante alia dea puellari habitu, flabellum vel aſpergillum cum taenia geſtante (Paſſer. t. 27). Aliud ſtantis deae cum ciſtula ante aliam, quae et ipſa adſtat manuque ciſtulam tanquam ſibi traditam accipit (Paſſer. t. 84).

Ex his, quae commemorata ſunt, intelligi poſſe videtur: primum omnino pictores fictoresve Etruſcos in diis deabusque exhibendis ſequutos eſſe hunc morem, ut iis apponerent aliam ſeu virilis ſeu muliebris ſexus ſpeciem, quae religioſum cultum praeſtaret; putavijſſeque adeo eos, hoc ipſo numinis majeſtatem ad ſenſum oculorum animique repraeſentari. Porro credibile fit, inter Etruſcos ſuperſtitionem eam viguiſſe, ut diis officia praeſtarent ex vita vera petita, cum alia, tum vero etiam, ut ornarent deorum ſigna, ut veſtirent, ut comerent, ut ad ſpeculum ea componerent, ut unguentis delibuerent, ut flabellis ventum facerent, ut umbellis ſolis aeſtum inter-

alios Neptuni, inferorum *tertios*, mortalium hominum *quartos*; *inexplicabile aliquid dicens.*

Digitized by Google

interciperent, et ſic porro. Similem ſuperſtitionem etiam ad Romanum vulgus manaſſe, ex Senecae loco conſtat, (quem ex libro contra ſuperſtitiones ſervavit Auguſtinus de Civ. D. VI, 10. alia loca dabit Lipſius in Commentario ad e. l. qui in ejus Electis lib. II. c. 18. exſtat). Aliud eſt, quod ad religionem Etruſcorum tanquam proprio aliquo charactere deſignandam valere debet, mirum ornamentorum ſtudium in diis; quod haud dubie ab opulentia et luxu ejus populi profectum eſt. Venuſtam ſimplicitatem ubique fere in vaſculis deſideres; contra elegantiam in ornamentis non minus agnoſcas neceſſe eſt. Habent enim ea eximiam vim ad commendandam corporum pulchritudinem, habent quoque multum dignitatis et magnificentiae. Ornatu vero ne nudae quidem feminae vacant: ſed armillis fere illae monilibusque inſignes ſunt, aut comas habent reticulo aut diademate revinctas. Quantum ornamentorum ſtudioſi ſint Etruſci artifices, illud quoque arguit, quod, ubicunque locum vacuum in vaſculis circumſpicerent, corollas, infulas, flores, plantas, arbuſculas, patellas, et ſic alia appingere non dubitarunt, etiam in ſolo et area, qua incedunt ii quos appinxere, et, quod magis mirum eſt, in medio aere; quandoquidem non ſatis peritiae et calliditatis in arte ſua habebant, ut ea, quae remotiora locis declarare vellent, aliter reddere poſſent.

Quod ſi de diis in aediculis ſedentibus vel ſtantibus recte conjectavimus, probabile ſit, illud vaſorum genus, quod heroes in foribus magnifici aedificii proſtantes, interdum equum frenis tenentes, exhibere creditum eſt, nihil aliud quam deos heroesve exhibere in aediculis poſitos. Lares eſſe edebat Paſſerius, multaque de iis comminiſcebatur, ut accommodatior eſſet interpretatio. Me profiteor hoc unum obſervare et agnoſcere, eſſe ea ſigna deorum, quibus equi appoſiti videntur Etruſcorum religione, quemadmodum Graecorum religione quadrigis bigisve invehi ſolent dii. Exempla ſunt apud Montfauc. T. III. Supplem. t. 35. in Gualteriano, apud Dempſter. t. 28. in nobili vaſculo Mediceo: adſtat equo adoleſcentis habitu deus chlamy-

chlamydatus, non diſſimili habitu quam is, qui in vaſe Vaticano viſitur apud Paſſer. t. 197, 8. Adde aliud Vaticanum ap. Winckelm. Monum. t. 22, aliud apud Paſſer. t. 190 ubi adſtant utrinque qui ſacra ferunt. Eſſe autem tunicatum juvenem deum aliquem, intelligas melius, ſi t. 192 compares; tum pulcherrimum vaſculum Hamiltonianum a d'Hancarvillio exhibitum To. I. t. 26. proſtat in aedicula deus adoleſcens chlamydatus adſtante equo; ipſe tenet altera haſtam, altera corollam; utrinque ſacrorum apparatus. Erit ergo etiam pro heroe vel deo habendus is, quem equo adſtante videmus in vaſe Girardonio apud Montfauc. To. III. t. 71. n. 3.

Nunc, ſi conceſſis uti licet, ſatisque conſtare videbitur, ſedentes ac proſtantes viros feminasque nullos alios eſſe quam deos deasve, non adeo vana conjectura duci me arbitror, ſi alia quoque ſigilla eodem habitu cultuque ſedentium et adſtantium pro diis deabusve habenda eſſe ſtatuo. Nihil autem hoc genere in vaſculis frequentius *l*), ut, ſi ſemel hoc probabili aliqua ratione tenere liceat, magna vaſculorum vis explanatu et illuſtratu expedita ſit.

Non itaque pro ſponſa habebo deam ornatiſſimam in vaſculo Comitis Thoms (Paſſer. t. 47.) vannum geſtantem, ut Paſſerius ſuſpicatur: habeboque pro deorum conſortio tria alia ſigna in altera ejusdem vaſis parte. Referam ad ſimile argumentum tabulas Paſſerianas t. 62. t. 43. t. 66. et ſic porro. Sunt ex his ſedentibus vel ſtantibus multi alati alataeque: quas ſpecies facile aliquis, ad Geniorum nationem paullo proclivior, in Geniorum numerum referendas eſſe cenſeat. Diligentius tamen inveſtiganti facile conſtat, alarum primo uſum eſſe

l) v. c. Dempſt. t. 29. 33. 34. 35. Paſſer. t. 134. 5. t. 181. 187. Gualterianum vaſculum in Montfauc. Supplem. To. III. t. 37, 2. Aſſidentes dii nudi cum patellis, corollis &c. Paſſer. t. 48. accedunt feminae, ciſtulas, corollas &c. tenentes: v. c. in Girardonio vaſculo apud Montf. To. III. t. 71, 2.

esse incertum et inconstantem, abesse modo, modo adesse, ut adeo jure colligas, non eum quicquam perpetuum ac sollenne ad naturam ejus, cui additae sunt, declarandam, habuisse; tum nec Geniis modo, verum diis omnino deabusque, alas apponi interdum aut plerumque fuisse solitas. Alterum hoc jam a Winkelmanno et aliis monitum. In vasculo Guarnaccio (Passer. t. 42.) dea nuda alata delphino insidet; venustula dea, quam Veneri facile assimules, modo Etruscos Graecam religionem in hoc adoptasse constaret, ut delphinum consecrarent Veneri.

Ad sedentes hos vel stantes deos deasve accedunt saepe alii aliaeve *m*) seu dii et deae seu viri et feminae. Nam de his tuto ac sane judicare, omnium vidi esse difficillimum. Solent fere viri docti de Geniis vel Laribus etiam hic cogitare; quae mera ariolatio est. In multis equidem locum habere vidi id, quod ab initio suspicatus sum, ut sacrificantes esse putarem viros feminasve. Saltem majorem harum picturarum numerum esse arbitror, de quo hoc satis confidenter pronuntiare liceat, inprimis cum Bacchicorum vasculorum similia argumenta ad manum sint *n*).

Eos, qui aediculis utrinque adstant accedentibus similes, homines feminasque esse sacra ferentes vel facientes, multo magis probabile fit, nec mihi aliter videri jam in superioribus professus sum. Sunt tamen in his quoque *o*) adolescentes feminaeque, iis simillimae, quas pro deabus habendas esse vidimus. Etiam in his Genios Geniasve aut Lares Larundasque reperit Passerius, cui accedendum esse

m) v. c. Passer. t. 45. 77. 78. 115. Dempst. T. I. p. 1. t. 16. To. II. p. 409. Vasa Hamilton. To. I. t. 16. 45. T. II. 4. 51. 68.

n) v. c. t. 136. Passer. sedet dea Libera, acceditque ad eam recens initiatus puber. t. 144. Libera recubans ab femina sacrificula coronatur. Adde t. 128. et 9.

o) v. c. Passer. t. 189. sqq.

ſe dicerem, modo argumenta rei ſaltem probabilia addidiſſet: nunc hoc unum ex pluribus, quae conjectaveram, amplecti licet, pictores fere in vaſculis repetiiſſe videri deorum dearumque formas, et aediculis utrinque appoſuiſſe, parum certo conſilio, ſed ornatus tantum cauſſa, ne area vaſculi vacaret; forte etiam templorum exemplis, in quibus juxta aediculam, in qua proſtabat numen patrium, appoſita erant hinc inde ſigna aliorum deorum, quae interpretari velle inanis utique et vana foret opera, ſi verum eſt, nec ipſos Etruſcos nominibus et inſignibus deos inter ſe discreviſſe.

Neque etiam in iis vaſculis, quae ſacrificia exhibent, eorum, qui editiore, ſeu, quod pictor reddere voluit, remotiore loco ſedent vel adſtant, aliter rationem habere velim, quam ut pictoris ſtudio ornandi aream eos tribuam. Poſſunt dii, quales in templis et ſanis vulgo viſebantur, his ſimulacris ab iis redditi eſſe; nunc tamen pro meris ornamentis eos adjunxerat pictor; interdum cum aliis ſacra ferentibus, aut cum corollarum florumque lenociniis. Argumenti tamen ſumma ſolo ſacrificante conſtitui videtur: v. c. Paſſer. t. 145. Montf. To. III. Suppl. t. 36.

Quid? quod, ſi in ea, quae adhuc memorata a me ſunt, mentem intendo, omnino vereor, ut in iis vaſculis, in quibus modo ſparſae quaſi temere, modo in ordinem oculis gratum diſpoſitae, apparent feminarum et adoleſcentum, ſeu potius deorum dearumque ſpecies *p*), argumentum aliquod certum ſibi propoſitum habuerit artifex; niſi enim prorſus infeliciter conjecto, appingere tantum et diſponere commodis locis areae, quam vacuam et nudam relinqui dedecebat, deorum vel ſacrificantium ſimulacra voluit habitu cultuque ſpecioſa, non re vel actione notabilia.

Nec aliter porro de iis adoleſcentibus feminisque ſtatuendum eſſe arbitror, quae in medio poſitae modo ſtant modo ſedent, nudae vel

p) v. c. in Gualterianis, ap. Montf. T. III. Suppl. t. 36.

vel veſtitae ornataeque, ſed numinis religionisque inſignia, more quo diximus, manu plerumque protendentes, corollas, patellas, ciſtulas et ſic porro. Adſtant vel adſident alii, bini interdum vel trini quaternique, qui ſacrorum inſtrumenta vel corollas manu tenent aut liba porrigunt. Eſſe haec deorum ſimulacra promiſcue, nec certo cum judicio aut argumenti neceſſitate, appicta probabile fit: adeoque operam perdere neceſſe eſt eum, qui ad certum argumentum vel fabulam ea revocare voluerit. Firmat etiam in hoc ſuſpicionem exemplorum ſimilium in Bacchicis copia: v. c. apud Paſſer. t. 142, ubi in media vasculi area ſedet Libera dea, ſtat editiore loco ſeu Faunulus aliquis ſeu initiatus Fauni habitu ſacrum faciens. Quatuor alias feminarum adoleſcentumque ſpecies ornatus tantum cauſſa circa collocatas eſſe manifeſtum fit.

Occurrunt pauca vaſcula, quae lectiſternium exhibere videntur: deo deave recubante in pulvinari et pateram tenente; quod adeo et ipſum declarat, deos Etruſcorum hoc habitu exhibere morem fuiſſe. Ex eo genere eſt vaſculum Samnitici operis apud Paſſer. t. 105. aliud Mediceum, Liberum recubantem referens t. 150. quod idem eſſe video apud Dempſterum praef. principio appoſitum, et Liberae t. 144. Videtur hinc eadem religio ad mortuos traducta eſſe. Sarcophagorum operculis recubant plerumque viri feminaeque pateram tenentes: videnturque adeo eſſe Manes, quibus inferiarum honos praeſtari ſolet.

Inter haec praetereundum a me non eſt, eſſe vaſa ſatis multa, in quibus de ſacrificio in ara appoſita deo adſtanti faciendo dubitare vix licet. Ita videmus ſtantes deos alatos tenentesque liba, foculo coram poſito; ex adverſo ſtat femina, quam ſacra facere credere licet (Paſſer. t. 49.) id quod multo luculentius patet, comparato vaſculo apud Dempſter. To. II. p. 245. ubi ara paullo inſignior inter deum et ſacrificam feminam in medio poſita viſitur; Adde t. 53. et Vaſc. Gualter. apud Montf. To. III. Suppl. t. 34, 2 et 3. Neque adeo aliter ſtatuo

de t. 50; ubi femina deo armato ſacrificat; nam tenet is patellam, id quod numen apud Etruſcos arguere toties vidimus; et probabile fit, etiam alios adoleſcentes aſſidentes cum patella vel corolla deos eſſe, eique adſtare feminam quae ſacrum facit; uti t. 52. 67. In vaſculo operis Dempſteriani To. II, p. 1. Diſſ. Bonarrotianae, aſſidenti deo alato adſtat femina cum flabro, menſae ſacrae acclinata, ſeu dea ſeu ſacrifica. Diverſo ab his more adoleſcentes togati feminae adſtant, quam deam eſſe ſuſpicari licet: v. c. Paſſer. t. 56. t. 110. in parte inferiore, item t. 111.

Nonnunquam tandem pictoris non tam judicium, quantum quidem aſſequor, quam protervius paullo ingenium ita tuliſſe ſuſpicor, ut duo deos adverſos ſtantes effingeret vel ſedentes. Ita ſtans juvenis alatus ante feminam ſedentem deus cum dea agens eſſe videtur, in vaſculo apud Paſſer. t. 55. Item t. 61. 79. 86. 94. 119. 120. 111. 112. 185. 188. Conf. Gualteriana vaſcula apud Monfauc. Supplem. To. III, t. 30, 2 et 4. t. 32, 2. 4. Niſi in his Genium alicujus hominis deae ſedenti dona ferre dixeris. Paſſerius quidem ſedentis habitum in his ad religioſum cultum refert, ac ſi vota diis facientes in conſpectu eorum adſederint, non adſtiterint.

Pergendum nunc eſſe videtur ad religionis Etruſcae veſtigia in apparatu religioſo, ut attingamus breviter ea, quae Etruſcae religioni propria haberi poſſunt in ſacra ſupellectili. In his quidem brevitatis ſtudio tanto magis ſine reprehenſione indulgere licet, quandoquidem pleraque cum Romana religione conſentiunt, quae adeo repetere otioſi hominis eſſet; et virorum doctorum opera in his ipſis illuſtrandis, ad quae non niſi invita Minerva ipſe acceſſurus eſſem, plus quam in ceteris fuit occupata *q*).

Vaſa

q) Dempſteri, Bonarrotii, Maffei, Gorii, Paſſerii.

Vaſa fictilia etiam Romanos ſacris adhibuiſſe nemo ignorat; ſed pictorum vaſorum ſtudium Etruſcis peculiare fuiſſe videtur: quo de ſtudio diligenter egit inprimis Paſſerius.

In ſupellectili ſacra commemorabo tantum ea quae inſoliti quicquam vel obſcuri habere videntur. Paſſim deos ſpecula manibus tenere, aut eos, qui adorant, ſpecula iis obvertere, jam ſupra vidimus. Specula haec eſſe, etſi interdum forte pateras eſſe veroſimilius fit, dubitari in permultis non poteſt, quandoquidem imago adſtantis vel adſidentis in eo redditur, v. c. ap. Dempſt. To. II. ante Diſſ. Bonarrot. p. 7. Vidit tale ſpeculum Etruscum ex aere albicante, palmare fere cum manubrio, Paſſerius in Paralip. p. 5. et ad t. 25. Superſtitionem Etruſcorum, quae ſpecula in ornatu deorum haberet, ſupra attigi. Vascula unguentaria paſſim alii tenent aut porrigunt diis, quod jam paullo ante ad religioſum ritum revocavimus, quo diis exhibebant honorem, qui vulgo regibus ac principibus viris, more adhuc per Orientem frequentato, haberi ſolebat, ut unguentis eos imbuerent quos venerari volebant. Quid? quod inungere deos etiam apud Romanos religioſi ritus fuiſſe, conſtat *r*). Flabella manibus tenent alii ſtantes ex adverſo iis, quos pro diis habemus; quod ad eandem ſuperſtitionem referre nullus dubito; quemadmodum et umbellas, ut deabus honorem haberent eundem, quem delicatis mulieribus habere Etruſci moris erat. Vannum in nonnullis vasculis deprehendere ſibi viſus eſt Paſſerius, uſum ejus aliquem in ſacris Bacchicis fuiſſe arbitratus *s*). Occurrit quoque aliquid ſcalae ſimile *t*): quod ille ad Fortunam referre ſolebat, quaſi ejus viciſſitudines declararet.

Ser-

r) Neſcio an eo referam Tibulli illa de Genio: *Illius e nitido ſtillent unguenta capillo.* At, qui vulgo laudari in hanc rem ſolet, Prudentii locus in Symmach. I, 203. 4. *ſaxa illita ceris Viderat, unguentoque Lares humeſtare nigros*, ad curam purgandi ſtatuas ſpectare videtur.

s) v. Vaſa Etr. To. I. ad t. 47. et Paralip. p. 4.

t) v. c. Paſſer. t. 64. t. 140.

Sertorum autem et florum, tum vittarum et infularum infinita vis occurrit in vaſculis, ſingularis plerumque formae, majoresque fere et ampliores quam quae capite geſtari poſſent; quaeque adeo illuſtrant illud quod apud Feſtum eſt de donaticis coronis, *quae magnificentiae cauſſa conſtitutae ſunt, ſuper modum aptarum capitibus, quali amplitudine fiunt, cum Lares ornantur.* Inter flores vero non modo papaverum et alliorum capita, verum etiam rorem marinum obſervare licet, quem etiam Romanos Laribus coronandis adhibuiſſe ex Horatio conſtat *u*), tum cinaram, ut t. 47 apud Paſſer. Pilas marinas, Laribus appendi ſolitas, paſſim agnoſcit idem vir ingenioſiſſimus (To. I. Vaſor. p. XXXIX.) nec non in aediculis ſeu lararіis *clavos* aut ad ſignandos dies, aut pro numero capitum familiae fixos; quae res in religionem apud Etruſcos abiit, cum vetus is mos fuiſſet tempora computandi. Niſi iis clavis figendis ſimplicior ratio haec fuit, ut ex iis taenias corollasque ſuſpenderent: occurrunt enim paſſim plura exempla ſertorum vittarumque ex clavis his ſuſpenſarum.

Etruſcam gentem, religionibus deditam, in monumentis ſuis religiones quoque adumbraſſe, erat id quod exſpectabamus. Enimvero quis non minus diſciplinae auguralis argumenta plurima in hujus populi ſculptis pictisque operibus exſpectaret! Ex toto tamen hoc ſuperſtitionis genere, quo Etruria adeo Romam imbuit, tanquam magiſtra, pauciſſima occurrunt veſtigia: ut adeo artifices hoc religionis genus arti ſuae aut parum convenire crediderint, aut alia de cauſſa mihi incognita omiſerint. De Tagete ſigillum aeneum pueri ſedentis et aviculam tenentis interpretantur viri docti apud Dempſt. t. 45. Muſ. Etr. t. 14. et al. Aviculas aut manibus aut capitibus impoſitas nonnunquam habent adoleſcentes *x*). Magis tamen expreſſa augurii veſtigia

u) Horat. III. Carm. 23, 15. 16.

x) apud Cayl. Recueil To. IV, 44. To. II, t. 26, 3. Propius ad rem auguralem ſpectant vaſcula ibid. To. III. t. 23, 2. 3. gemma aruſpice ſcalpto Diſſ. dell'Acad. di Cortona To. I. p. 43.

ſtigia vix exſtant, quam in binis vaſis antiquiſſimis Hamiltonianis, venationem exhibentibus: advolant enim aves ſecundam vel adverſam fortunam portendentes (d'Hancarv. To. I. ad p. 156. et t. 65.) Super avium forma ac ſpecie disputare nihil attinet, quandoquidem ipſe Plinius (lib. X, 15. ſ. 17.) *ſunt*, ait, *complura genera* (avium) *depicta in Etruſca diſciplina, ſed ulli non viſa.* Monſtra ac portenta occurrunt, ſed admodum pauca: inter quae referendum vas Hamiltonianum To. II, t. 56.

Etruſcae diſciplinae nobis non ſupereſſe plura veſtigia, dolendum eſt, non tam, quod ſuperſtitionis ludibria periere, in quibus viri docti nunc male conſumere poſſent otium; quam potius quoniam equidem ea pro tirocinio ingenii humani in cognitione naturae ſe experientis habere ſoleo. Ea enim humanae mentis imbecillitas eſt, ut in rerum obſervatione et contemplatione a ſuperſtitione ea exorſa ſit tantum non in omnibus. Ita ubi primae humani generis aetates ſideribus contemplandis animum appellere coepere, aſtrologia omnem caeli ſiderumque doctrinam praeceſſit; ſuperſtitioſae de herbarum viribus opiniones praeluſere botanices ſtudiis; aëris caelique mutationes ac tempeſtates prodigiorum obſervationem prius invexere, quam phyſicae rationes repertae ſunt; extorum autem et avium inſpectio per multa ſaecula viguit, donec ad viſcera cadaverum rimanda aut ad avium hiſtoriam melior philoſophia procederet. Videntur autem in hac Etruſcorum disciplina multa fuiſſe ex accuratiore naturae obſervatione recepta *y*), nonnulla quoque ad utilitatem hominum traducta; ita

y) Hactenus Diodor. V, 40. recte tradere potuit, Tyrrheni, inquit, γράμματά τε καὶ φυτιολογίαν καὶ θεολογίαν ἐξεπόνησαν ἐπὶ πλεῖστον. Ita de fulgurum ac fulminum diverſis generibus varia ab aruſpicibus obſervata libris expoſita fuere: unde Plin. nonnulla repetiit ex auctoribus, qui eos inſpexerant lib. II, 52. ſqq. Itaque Diodor. l. c. καὶ τὰ περὶ τὴν κεραυνοσκοπίαν μάλιστα πάντων ἀνθρώπων ἐξειργάσαντο.

ita arationis navigationisque tempora ex prognoſticis metiri ſolitos Etruſcos reperimus, non minus quam veteres Graecos Heſiodi aetate: neque fabulam de Tagete e terra nato alio ſpectare arbitror, quam quod ſegetis ex humo enatae ſymbolum eſſet, auguriique ſimul conditor ille haberetur, quoniam agri colendi ratio tempeſtatum obſervatione conſtituebatur, quae illa aetate ad prognoſtica communi opinione revocari ſolebat.

Pompas ſacras, quarum ſtudioſa fertur fuiſſe Etruria, obſervavi nonnullas in vasculis, v. c. in Vaticano apud Paſſer. t. 180. in quo hoc inprimis memorabile videri poteſt, quod Satyrorum, hoc eſt ludionum ac mimorum, in eo veſtigia ſunt, quos una cum praeſultore in triumphali apparatu *ad Etruſci triumphi* morem memorat Appianus (Pun. To. I, p. 58. 35). In ara rotunda apud Dempſter. t. 46. magiſtratum ſive imperatorem cernimus binis lictoribus adſtantibus. Ad foedus junctis dextris ictum referunt ſarcophagum in Muſeo Etr. t. 178. Adde alia pompae magiſtratuum exempla in ſarcophagis To. III. Cl. 3. t. 15. 23. 27. 28. e Muſeo Guarnaccio; et triumphalem pompam in ſarcophago non ineleganter ſculpto in Muſ. Etr. 179. et in vasculo Hamiltoniano (To. II, t. 106) in quo imperator redux ante templi fores ſive a ſene ſive a deo manu excipitur.

Non improbabile ſit, in his modo commemoratis monumentis res Etruſcorum bello ac pace geſtas exhiberi. Alias hiſtorici argumenti quae haberi poſſent, pauciſſima oculis meis obtigerunt: v. c. in vaſis Hamiltonianis To. II, t. 65. t. 100.

In armis ſcutisque aliisque, quae ad bellicum apparatum ſpectare poſſunt, nunc quidem operam conſumere non placet. Signa militaria occurrere nusquam vidi, praeterquam in vaſculo Paſſer. T. II. t. 181. avibus inſidentibus, aquilis haud dubie, etſi tam inconcinne pictis, ut vix agnoſcas.

In

Digitized by Google

In veſtitu totoque corporis cultu exponendo operae compendium fecit Paſſerii diligentia, cujus eſt disputatio de re veſtiaria Etruſcorum To. I. Vaſor. Etruſc. praemiſſa. Lavationis uſum fuiſſe frequentiſſimum, etiam in ſollennibus publicis privatisque, inprimis ſacrorum faciendorum, ex vaſculis paſſim intelligitur, v. c. Paſſer. T. I. t. 30. et ſuſpicor adeo inter ſuperſtitionum ludibria hoc fuiſſe, ut deos deasve lavari vellent videri. Imberbia ſunt ſigna Etruſca omnia; videturque rite ſtatui, ad religiones ſpectare viros barbatos, qui paſſim in vaſculis viſuntur. Plerosque ad ſacra Bacchica eſſe referendos, obvium eſt ad intelligendum, quandoquidem perſonis larvisque ora tegere ſolebant initiati; nonnullis anaglyphis exceptis, quae antiquioris Graecanicae religionis ſunt. Certe Jovem, Neptunum, Mercurium barbatos occurrere, vel ex Winckelmanno nota res eſt *z*).

Domeſticae caerimoniae in vaſculis inprimis occurrunt, Paſſerio judice, omnis generis, conſtituitque adeo ille plura vaſculorum genera nuptialia, natalitia, et ſic porro. Sed pauciſſima ſunt, in quibus ille conjectandi licentiae fidem faciat: ſi unam togae virilis dationem exceperis, quam vir ſagaciſſimus recte obſervaſſe videtur. In vaſculis hoc argumentum picturae eſt frequentiſſimum, ut ante lararium vel ante aram pater ſtet togatus baculo viteo innixus, adſtante filio, qui modo manus intra togam cohibet, modo alterum brachium exſerit. Pleraque ex his inſtitutis Romam migraſſe, aut ex communi veteris Italiae more ſervata eſſe, manifeſtum eſt. *Nobis quidem*, inquit Cicero, *olim annus erat unus ad cohibendum brachium toga conſtitutus a*). Bullam Laribus ſuſpendere Romani moris erat; Etruſcis cingulum, quo praetexta cingebatur. (v. Paſſer. ad Dempſter. t. 11.) Saturnalibus potiſſimum Romae toga dari, per Etruriam vero in Bacchanalibus

z) Mercurius in Ara Capitolini Muſei: Mon. ined. t. 38. Jupiter et Neptunus in anaglyphis t. 5 et 6.

a) noto loco pro Coelio 5. ubi cf. Commentatores.

libus ſolebat, etſi et Romae Bacchanalibus idem factum eſſe ex Ovidii nobili loco intelligitur *b*). Etruſci tamen Bacchicos illos ritus ad orgiorum et initiorum morem conſtituiſſe videntur, quibus initiarentur ephebi toga virili ſumta: qua de re alio tempore disputatum eſt *c*).

Menſae accubitus adſpectu non injucundus eſt in vaſculis nonnullis, v. c. Hamiltonianis To. II, t. 41. Bacchicis ſacris, t. 74. Adde t. 113. De Muſica veterum Etruſcorum diſputatio eſt Paſſerii alteri Picturar. Etr. Tomo praemiſſa p. LXXIII. Ferâlis autem et ſepulcralis Etruriae veteris antiquitas certatim a viris doctis, in ſarcophagis non modo, verum etiam in aliis monumentis accurate expoſita eſt: v. inprimis Paſſerii diſſertationem de ſepulcrorum Etruſcorum ornamentis, in qua Muſei Guarnaccii urnas illuſtrantur, To. III. Muſei Etruſci *d*). Verum haec, cum et ſatis diſerte ab aliis expoſita ſint et difficultatis parum habeant, vel verbo commemoraſſe ſatis erat.

b) Faſt. III, 771. *Reſtat, ut inveniam, quare toga libera detur Luciferο pueris, candide Bacche, tuo.*

c) Commentar. T. V. P. II, p. 45.

d) Adde Ej. Diſſ. Acheronticum ſ. de ara ſepulcrali; aliam de Etruſcorum funere; aliam de architectura urnarum aliquot &c. et ultimam de tegulis ſepulcralibus, eod. To. III.

Digitized by Google

IOANNIS PHILIPPI MVRRAY

DE

PYTHEA MASSILIENSI

COMMENTATIO

RECITATA

DIE XVI SEPT. AN. MDCCLXXV.

Solemne admodum de antiquitate gentium ſeptemtrionalium exponentibus, Pytheae, hominis Maſſilienſis, quem, aliquot ante natum Servatorem ſaeculis, ad terras aquilonales delatum, ipſo perhibente, ſumunt, auctoritatem adhibere, et inde de illarum, iſtis temporibus, facie atque cultu, de gentium indole, moribus, ſtudiis multa conficere, multa divinare. Jam igitur eo nomine memorandus nobis Pytheas, et is eſt, de cujus relationibus accurate nobis circumſpiciendum, cum res antiquas terrarum borealium ſcrutari adgrediamur.

Praeterea vero, qui vel Galliarum hiſtoriae reconditae, vel Aſtronomiae, Geographiae, Artis navigandi, et Commerciorum operam ſuam tribuunt, in ſtudiis et itineribus viri, ad ſummum ſeptemtrionem usque, remotiſſimo aevo, ipſo contendente, ſusceptis, habebunt, quae animadverſione ſua perdigna ſint, et multiplicem cum inquirendi tum differendi materiam praebeant.

Fuere igitur non minus ex Franco-Gallis, quam ex Suecis, Danis, Germanisque, eruditi homines, qui Pytheae memoriam recoluerint, et de illius ingenio, doctrina et profectionibus, vel ſtrictim, vel enodatius, expoſuerint *a*). Ex inſtituto autem hoc, aliquot abhinc annis, a *Bougainvilleo*, clariſſimo viro, commentatione foecunda et eleganti praeſtitum *b*), qua, quae ad tuendam Pytheae fidem, a ſummis viris, Polybio et Strabone, impugnatam, facere poſſint, ſollicite congeſſit, et eo ſtudio adornavit, ut cuncta ad perſuadendum compoſita videantur, et difficile ſit, aſſenſum illis denegare. At non diffiteor, pectore adhuc ſcrupulos haerere, qui impediant, quo minus in Pytheae itineribus jam omnia expedita ſentiam, nec plane convictum me habeam, Islandiam, quin mare Balticum, et ora Scandica ac Boruſſica eum adiiſſe.

Non injucundam hanc quaeſtionem exiſtimo, nec fruge ſua deſtitutam. Gratiae quoque eidem conciliandae haud parum valebit, *Gesnero*, cujus ſemper memoriam Societas proſequitur, aliquando propoſitum fuiſſe *c*), in eamdem diligentius inquirere. Cum vero totum ſe Orphicis ſuis deinde traderet, quibus eſt immortuus, his et belli aerumnis impeditum, conſilium depoſuiſſe illum conjicio. Intererit autem, controverſiam omnem ab origine repetere, et ſub initium de Pythea, rebusque, quae ad illum faciunt, ſuccincte differere, et inde quae de prae-

a) *Gaſſendi op. To. IV, ed. Flor. p.* 570, 572, *ſ. Dict. hiſt. et crit. par Bayle, Tome III, p.* 749. *Hiſt. litter. de la France, To. I, p.* 71, *ſ. Rudbeckii Atlantica, To. I. p.* 449, *ſ.* 501, *ſ. Schoening, om de gamle Gråkers og Romers rette Begreb og Kundſkab om de Nordſka Lande, cap. I. et VI. Skrifter uti det Kiöbenh. Selſkab af Lärd. og Videnſk. Elſkere freml. IX. D. p.* 158, *ſ. p.* 339, *ſ. Grupenii origines Germaniae, To. I, Obſ. XI et XII, p.* 386, *ſ.*

b) *Eclairciſſemens ſur l'Origine et ſur les Voyages de Pythéas de Marſeille, par Mr. de Bougainville. Mem. de litterat. To. XIX, p.* 146, *ſ.*

c) *Gesneri de veterum navigationibus extra columnas Herculis, Pratl. II, Orphei Argonauticis junctla, p.* 453.

Digitized by Google

praeclaris illius auſibus, et periplis potiſſimum, ab utraque parte diſputata ſunt, examini ſubjicere. Hisque talibus, Collegae et Auditores praeſtantiſſimi, Vos hodie detinere mihi animus, ut ipſi in argumento non ignobili judices ſitis.

§. I.

De aetate Pytheae.

Maſſiliae, Galliae quondam Narbonenſis urbi florentiſſimae, et a commerciis ſuis adhuc noſtra aetate clariſſimae, natales ſuos debuiſſe Pytheam *d*), in eo quidem omnes conveniunt. Sed de tempore, quo vixerit idem, cum ſciſcitare inſtituamus, alios binis pluribusve ſaeculis illum juniorem perhibuiſſe aliis deprehendimus; neque deeſſe ſingulis, quae, probabili ratione, in ſententiam ſuam adferant.

Qui ſub initia belli Punici ſecundi illum floruiſſe ſtatuerunt, *Gaſſendus* atque *Sanſonius e*), ii loco Strabonis difficiliori *f*) ducti fuerunt, quo Pytheae a Polybio pro crimine datum videtur, eum, ut ſua extolleret, de Maſſilienſibus, Narbonenſibus, et Corbilonenſibus narraſſe, illos *Scipioni*, de Britannia eos percunctanti nihil, quod dignum memoratu, referre potuiſſe. Etenim haec de *Publio Cornelio Scipione*, Africani primi parente, acceperunt, qui, Hannibalis in Hispania moli-

d) „Πυθέας ὁ Μασσαλιώτης.“ *Hipparchus ad Eud. et Arati Phaenomena, in Uranol. Petavii, p.* 179. *Geminі elem. Aſtr. in Uran. p.* 22. *Strabonis Geogr. lib. II, p.* 175, 452, *ed. Almel Plinii hiſt. nat. lib. II, ſect.* 77, 99. *Plutarchus de placitis philoſ. lib. III, cap.* 17, *Marciani Heracl. periplus, inter Geogr. et ſcript. Gr. min. Hudſ. To. I, p.* 63.

e) *Gaſſ. Op. l. c. coll. epiſt. Wendelini, To. VI, op. Gaſſ. p.* 444. *Recherches des Antiqu. d'Abbeville par Nic. Sanſon, p.* 85. *Dict. par Bayle, To. III, p.* 749, *n. A.*

f) *Geogr. lib. IV, p.* 289.

moliminibus obviam iturus, in Rhodani oſtiis exſcendens *g*), his locis aliquo tempore degiſſet.

At vero, ſi quae de Maſſilienſibus et reliquis annotata ſunt, non ad Pytheam referantur, ſed verborum orbem ſeparatim efficiant: iſta Strabonis et hunc fortaſſis ſenſum commode admittunt: Polybium de Corbilone ad Ligerim, tunc inter optimas Galliae urbes habita, jam valde controverſa, verba facientem, Pytheae recordatum, qui de itineribus ſuis in Oceano tam magnifica praedicaſſet: cum, ne Scipionis quidem aetate, ſive illius urbis, ſive Maſſiliae et Narbonis cives de Britannia habuiſſent, quae Conſuli Romano ad quaeſtiones propoſitas regererent. Nugas igitur eſſe, quae de ſemet contendere auſus fuiſſet Pytheas. Iſto vero verborum ſenſu conceſſo, nil impedit, quo minus de *Scipione Africano*, vel primo vel altero, et hoc potiſſimum *h*), haec dicta ſtatuamus, cujus utriusque adhuc magis illuſtre nomen, et quem alterum, in expugnanda Carthagine comitatus eſt Polybius *i*). Sin autem iſta interpretatio non placeat, et Pytheae fabulam hic increpari magis arrideat: in aliquem ex majoribus Scipionum haec, cum Baylio, transferre convenit.

Etenim ſi omnia accurate in cenſum adhibeantur, *magno* omnino *Alexandro* aequalem Pytheam praedicare tenemur. Scripta quippe illius a *Dicaearcho* Meſſenienſi uſurpata *k*), quem Ariſtotelem audiviſſe novimus; uſurpata a *Timaeo*, aeque Siculo, ex Taurominio quippe oriundo, ab Agathocle tyranno in exilium acto *l*). Non igitur

g) *Livii hiſt. lib. XXI, cap.* 26.

h) *Bougainv. l. c. p.* 162, *n.* (*k*).

i) *Fabricii bibl. Graeca, lib. III, cap.* 30, *p.* 752. *Hambergers zuverl. Nachr. von den vornehmſten Schriftſt. To. I, p.* 382.

k) *Strabo lib. II, p.* 163. Flor. *Dicaearchus* c. Ol. 116, a Chr. 314. *Dodwelli Diſſ. de Dicaearcho, praem. Geogr. vet. ſcr. Graec. min. Hudſ. To. I, p.* 1, *ſ.* conf. tamen *Gaſſendi* interpretatio, *l. c. p.* 574.

l) *Plinii hiſt. nat. lib. XXXVII, ſect.* 11. *Agathocles* Siciliam ſubegit a. 3678.

tur mirum, eadem ulterius *Eratoſtheni* innotuiſſe, ſive adhuc Cyrene patria, ſive Athenis degente, ſive Alexandriam a Ptolemaeo Evergete evocato, qui bibliothecae Regiae praeeſſet, viro multiplici doctrina commendabili, Aſtronomiae autem et Geographiae ſtudiis ſingulari ratione addicto *m*). Idem vero Pytheam tanti habuit, ut illius aſſertionibus longe plurima, ſecus ac debuiſſet, in ſuis de Geographia libris ſuperſtruxerit. Quod etiam ab *Hipparcho* Nicaeenſi, ſiderum ſcientia inſigni, et aetate aliquantum inferiori, ſed parcius, factum, legimus *n*). Eratoſthene igitur certe ſuperiorem Pytheam duxerunt *Harduinus* atque *Voſſius o*), et Ptolemaeo Philadelpho aequalem. Cum vero Eratoſthenes ipſi bello Punico ſecundo aliquot annis ſuperfuerit, Pytheae ſcriptis idem uti potuiſſet, licet non antiquiori aevo, ac ſuperius, habeantur. Tutiſſimum igitur, ex quo de aetate viri certi quid ſtatui poſſit, argumentum illud eſt, quod a Dicaearcho et Timaeo petitur, et quo non Ptolemaeo ſaltem Philadelpho, ſed, quod antea jam aſſertum, magno Alexandro aequalem illum colligimus *p*). Alexandrinum vero aevum illum anteceſſiſſe *q*), quin Herodoti attigiſſe, conjecturae modo ducimus, ſpecie quidem ſua non deſtitutae, ſed cui non nimium tribuendum.

§. II.

a. 3678, a. Chr. 305. Eo igitur tempore *Timaeum* ex Patria ejectum arbitramur. Maſſiliam eum ſe contuliſſe, ibique *Pythea* familiariter uſum fuiſſe, ex *Plinio* quidem tradidit *Wendelinus ep. ad Gaſſ. op. To. VI, p.* 444. Sed talia verba Plinii non adſerunt.

m) *Strabo lib. I, p.* 110, *et not. Caſaub.* 1, *lib. II, p.* 163, *lib. III, p.* 222. nat. Eratoſth. a. 3709, a. Chr. 275, den. a. 3790, a. Chr. 194, aet. 80. *Hamb. zuv. N. To. I, p.* 351. *Laur. Ancher Diatribe in fragm. Geographicorum Eratoſthenis. Goett.* 1770. 4.

n) *Strabo lib. II, p.* 111, 123, 128. Fl. *Hipparchus* a. 3823-3859, a Chr. 161-125. *Hamb. p.* 396.

o) *Harduinus in Plin. To. I, p.* 127, *ſ. Gerh. Jo. Voſſius in hiſt. Graecis, lib. IV, cap. II. p.* 206.

p) *Wendel. ep. ad. Gaſſ. Op. VI, p.* 444. *Bayle l. c. not. A.*

q) *Bougainv. l. c. p.* 148. *coll. Gesn. prael. cit. p.* 454. *Schöning l. c. p.* 340, 326.

§. II.

Origines Maſſiliae a Phocaeenſibus.

Condita autem *Maſſilia*, patria Pytheae civitas, a Phocaeenſibus *r*), ſexcentis fere ante Servatorem annis, portu percommodo, ab Rhodani oſtiis novem circiter milliaribus Germanicis diſſito. Non tamen eo loco, quem hodie urbs occupat, antiquum nomen, a binis millibus et quadringentis propemodum annis, referens, priſcam Maſſiliam poſitam fuiſſe, aliquorum ſententia; ſed in promontorio potius ad auſtrum obvio, quo etiam nunc illius veſtigia cernerentur, et nummi quam plurimi effoderentur *s*).

Phocaeenſes vero, referente Herodoto *t*), primi Graecorum longinquis navigationibus claruerunt. In Adriam enim, Tyrrheniam, Iberiam; atque, freto Herculeo ſuperato, ad Tarteſſum quoque itinera inſtituerunt. Ad Tarteſſum tamen jam ante eos *Samii* delati erant; ſed caſu potius, quam conſilio ducti *u*). Inter haec igitur Phocaeenſes in Galliae littore, Maſſiliae quoque fundamenta jecerunt *uu*). Navium etiam ſtructuram magis expeditam adhibuere, dum, pro rotundis illis, oblongas, quinquaginta remoribus actas, aedificandas curarunt.

His copiis, aliquo tempore ipſius maris imperium tenuerunt *v*). Sed Phocaea, ab Harpago, Perſarum Duce, a Cyro miſſo, oppugnata,

r) *Strabo lib. IV, p. 270. Mela de ſitu orbis, lib. II, cap. 5, p. 190. ed. Gron. Hadr. Valeſii notitia Gall. p. 318, ſ. Notice de l'ancienne Gaule, par d'Anville, p. 428. ſ.*

s) *Iſ. Voſſii obſ. ad Melam, p. 477, ed. Gr.*

t) *Herodoti hiſt. lib. I, 163, p. 77, ed. Weſſel.*

u) *Herod. lib. IV, 152, p. 347.* Ol. XXXVII, 2. a. Chr. 629.

uu) Olymp. XLV, 2. a. Chr. 597. regn. *Tarquinio priſco R. R.*

v) Ol. XLIX, 2. a. Chr. 583 - Ol. LX, 2. a. Chr. 539, annis XLIV. Vid. *Com-*

gnata, cives, rebus eorum desperatis, in naves se conferentes, alibi domicilium quaesiverunt. Pars quidem Phocaeam rediit. Reliqui in Corsicam concesserunt, piraticam in oris finitimis exercentes. Carthaginienses igitur et Tyrrheni, junctis classibus, eosdem inde depellendos statuere. Sed proelio navali a Phocaeensibus victi, et in fugam dejecti. Tamen et Phocaeenses, viribus fracti, Corsica cesserunt; et tandem in agro Oenotriae, quae Lucaniae, *Veliam* condidere *w*).

§. III.

Massilienſis reipublicae incrementa.

His auctoribus ortam Massiliam ad eadem studia, a primis initiis, se contulisse, et commercia mari exercuisse, res fere ipsa innuit *x*). Ad haec quoque ipsius agri, quem tenebant, conditione compellebantur cives, cum amoenissimus quidem, et oleis vitibusque abundaret, sed frumento egeret. Ab indigenis praeterea Gallis atque Liguribus nimis arctis limitibus circumscripti. Auctae, temporis successu, expeditionibus navalibus, illorum opes, et non modo in Gallia ab utroque latere, sed etiam in Hispaniae littoribus coloniae ab illis structae, *Emporiae*, Pyrenaeis, *Dianium*, novae Carthagini vicina, aliaeque *y*). Ipsius hinc Carthaginis aemula Massilia, bella navalia cum illa exercuit, et cum Romanis foedera iniit. Conspiciebanban-

Comment. ill. *Heynii*, collegae conjunctiss. *de Castoris epochis popul. qui Imperium maris tenuisse dicuntur. Comment. Soc. R. scient. To. II, P. II, p.* 58, *f.*

w) *Herod. lib. I*, 167, *p.* 79. *Cellarii not. orbis antiq. To. I, p.* 725.

x) Antiquitates Massilienses breviter tradidit *Strabo, lib. IV, p.* 270, *f.* Historiam omnem ab origine persequuntur *Joh. B. Guesnay provinciae Massilienſis annales. Lugd.* 1657. *F. Histoire de la ville de Marseille, par Ruffi. à Marſ.* 1696, *F.*

y) *Strabo lib. III, p.* 241, 239. *Guesnay lib. I, cap.* 7, *p.* 13, *f. Bocharti Chanaan, lib. I, cap.* 35, *p.* 623, *f.*

bantur adhuc posteriori aevo, cum jam pacis studiis magis dedita esset, et litterarum cultu insignis z), publicis civitatis locis, trophaea ab hostibus reportata. Conspiciebantur armaria, classibus instruendis parata, et quae caeteroquin magnarum facultatum, civium industria comparatarum, memoriam servarent a).

Hac rerum conditione valde probabile, non solis maris mediterranei aquis se continuisse Massilienses; sed, Phocaeensium conditorum exemplo, fretum etiam Herculeum aliquando praetergressos, et ulteriora loca petiisse. Primo tamen tempore *Phoenicum* vigilantia, et inde *Carthaginiensium*, qui haec sibi tantum vindicare unice studebant b), ab hac navigatione prohibitos censemus. Fractis vero, Tyro atque Sidone, ab Alexandro expugnatis c), Phoenicum opibus, civitatum aliarum commercia, et inter haec Massiliensium lautius crevisse, omnino videntur. Sed auctae quoque in dies Carthaginiensium vires, in Africae tandem partibus, Sicilia, Sardinia, Balearibus, et ipsa Hispania validissimae, neque binis gravissimis bellis a Romanis quidem domitae. His impeditam Massiliensium rempublicam, impeditam quoque domi, a Gallis indigenis, conjicimus, quo minus ad summum fastigium exsurgeret.

§. IV.

Hannonis et Himilconis Carthaginiensium, et Euthymenis Massiliensis, peripli.

Cum vero, florentibus rebus suis, Phoenices et Africam omnem circumnavigasse, et Britanniae ora adiisse, quin, mari Germanico superа-

z) *Strabo lib. IV, p.* 273 *Hist. litt. de la France To. I, p.* 42, *f.*

a) *Strabo, p.* 272.

b) *Strabo, lib. I, p.* 83, *lib. III, p.* 265. *Bocharti Chanaan, lib. I, cap.* 36.

c) *Strabo, lib. XVI, p.* 1097, *f.* an. 3652, a. Chr. 331.

Digitized by Google

perato, Balticum quoque tentaſſe perhibeantur *d*): etiam Carthaginienſium in his conatus celebrantur; et miſſos ab illis *Hannonem* volunt, qui Africae littora verſus auſtrum inveſtigaret, et *Himilconem*, qui, ab oris Luſitaniae, verſus ſeptemtrionem tenderet, Phoenicum veſtigia quaerentes *e*). De Himilcone quidem nihil aetatem tulit. Hannonis autem navigationem deſcriptam habemus, ſed ut in libelli ſuppoſitii cenſuram venerit *f*). *Bougainvilleus* tamen, qui Pytheae itinera commentario illuſtravit, alio opuſculo peripli etiam Hannonis fidem tuendam ſuscepit; et, tabula adjecta, ſingula loca, ad quae Poeni in Africae littore appulerint, exprimenda curavit *g*). Conjecturam quoque, antea jam proditam *h*), addidit, his Carthaginienſium itineribus potiſſimum commotos Maſſilienſes *Euthymenem* *i*) delegaſſe, qui, Hannonis exemplo, oceano Atlantico verſus meridiem

d) *Bocharti Chanaan, lib. I, cap.* 36-40. *p.* 638, *ſ. Baierus de Eridano, To. VII. comment. Acad. Petrop. p.* 346, *ſ. Gesnerus de Electro veterum. To. III. Comm. S. R. Goett. p.* 88, *ſ. Ej. de Phoenicum extra columnas Herculis navigationibus Prael. Orphicis juncta, p.* 419, *ſ.*

e) *Plinius lib. II, ſect.* 67. *p.* 220, *ſ.* „Et *Hanno*, *Carthaginis potentia florente*, circumvectus a Gadibus ad finem Arabiae, navigationem eam prodidit ſcripto: ſicut ad extera Europae noſcenda miſſus eodem tempore *Himilco*.“ cf. *lib. V, ſect.* 1, *p.* 523, *ſ. Hannonis* Carth. R. *peripl. inter Geogr. vet. ſcr. Gr. min. Hudſ. vol. I.* De *Himilconis* expeditione aliqua apud *Feſtum Avienum in oris maritimis. Boch. Chan. p.* 652.

f) *Gerh. J. Voſſius de hiſt. Gr. lib. IV, p.* 221, *ſ. Dodwelli Diſſert. de vero Peripli, qui Hannonis* nomine *circumfertur, tempore, Script. Geogr. Hudſ. praem. p.* 12, *ſ.* Sententiam magis propitiam de opusculo tulit *Iſaacus Voſſius, obſ. ad Melam, p.* 594, *ſ.*

g) *Mémoire ſur les Découvertes et les Etabliſſemens faites le long des côtes d' Afrique par Hanuon, Amiral de Carthage, par Mr. de Bougainville. Mem. de litterat. Tome XXVI, p.* 10, *ſ. Tome XXVIII, p.* 260, *ſ.*

h) *Mem. de litt. To. XVI, p.* 161.

i) *L. Annaei Senecae nat. quaeſt. lib. IV, p.* 793, *ed. c. not. var. Marc. Herael. Peripl. p.* 63. *Hiſt. litter. de la Fr. To. I, p.* 78, *ſ.*

diem contenderet; *Pytheam*, qui verſus ſeptemtrionem, terrarumque adjacentium indolem recognoſceret. Caeterum neque de tempore, quibus Hannonis atque Himilconis navigationes ſuſceptae (ſuſceptas enim non impugnarim) neque Euthymenis certi quid conſtat *k*). Pytheae igitur ſolius aetas ratiocinando aliquo modo evincitur. Quae vero de ſtudiis viri, quae de itineribus novimus, ea omnia ex teſtimoniis aliorum auctorum, et fragmentis in illorum libris ſervatis, petenda ſunt.

§. V.

Pytheae ſtudia et ſcripta.

Phyſices, Aſtronomiae et Geographiae generalis ſcientia praecipue valuiſſe Pytheam, hisque et reliqua doctrina Philoſophi nomine *l*) inſignitum, quae de illo a diverſis ſcriptoribus annotata leguntur comprobant. Inter primos, *Plutarcho* referente *m*), fuit, qui acceſſum et receſſum maris lunae tribuerent. Mundi polum borealem non ſtella quadam denotari, ſed cum tribus ſtellis quadrangulam circiter figuram efficere, jam ante *Hipparchum n*), acutius aliis vidit. Maſ-

k) *Dodwellus* Hannonem inter Ol. XCII, 4, et Ol. CXXIX (a. Chr. 407-262) quaerendum pronuntiavit; ratione tamen ſatis probabili epocham utriusque et Hannonis et Himilconis bellum cum *Agathocle* Siciliae R. ſtatuit Ol. CXVII, (a. Chr. 310.). *Diſſ. cit. p.* 29, *ſ.* Hanc etiam conjecerat *Gerh. Voſſius*, pater, *de Hiſt. Gr. lib. IV, p.* 221; multo vero antiquiorem *Jſ. Voſſius* filius. *Bougainvilleus* expeditionem *Hannonis* ultra *Cyri* tempora reducit, et 570 annis a. Chr. factam tuitus eſt. *Mem. de litt. To. XXVIII, p.* 288.

l) *Cleomedis Meteora, lib. I, p.* 37, *ed. Balforei Scoti. Cleomedem* ſcriptorem ſaec. V. cenſuit *Peucerus*; antiquiorem *Ptolemaeo*, *Balforeus, Comment. p.* 131.

m) *Plut. de placitis philoſ. lib. III, cap.* 17. „Quomodo aeſtuantis Maris receſſus et acceſſus fiant? "*p.* 93, *ed. Corſini.* Qua vero via lunam haec operari crediderit *Pytheas*, ob nimiam *Plutarchi* brevitatem, definire non licet. *Poſidonii* ſententiam luculentius perſecutus eſt *Strabo lib. III, p.* 262.

n) Iſta *Eudoxi* perſuaſio: quem propte-

Maſſiliae autem, patriae urbis, latitudinem, ex umbra gnomonis ad altitudinem ſuam relata *o*), ea dexteritate definivit, ut, qui praeterlapſo ſaeculo in eadem definienda occupatus fuit, eximius Gaſſendus, occaſionem inde traxerit, memoriae viri recolendae *p*). In philoſophia Pythagoram eum ſecutum ex *Ariſtoxeni* de vita Pythagorae fragmentis, a Jonſio adhibitis, collegerunt auctores hiſtoriae Galliae litterariae *q*), et Pytheam fortaſſis de animae immortalitate, ex mente Druidum Gallicorum, philoſophatum fuiſſe conjecerunt. Sed, quod in Jonſii indice *r*) Pythagoreorum legitur nomen, non Pytheae eſt, ſed *Pythiae*, a ſingulari in Damonem amicum fide adeo celebrati *s*). Neque ad Pytheam noſtrum ſpectant, ſed potius ad *Pythiam* vatem Delphicam, quae in onomaſtico Julii Pollucis de ſellis Theſſalis leguntur *t*). At iſta ipſius Pytheae non unice ex itinerum deſcriptione deſumta dixerim: ſed et alia de rebus mathematicis et phyſicis ſcripta ab eo compoſita autumem, quae tamen in univerſum a tempore conſumta.

Inter

propterea erroris arguit *Hipparchus in enarrat. ad phaenomena, p.* 179. *Uranol. Petav.*

o) *Strabo lib. II, p.* 123, 175.

p) *Proportio Gnomonis ad ſolſtitialem umbram obſervata Maſſiliae anno* 1636, *op. To. IV, p.* 565 *f.* Obſervationem ipſam, *Wendelini* ſollicitatione, ſuſceperat Gaſſendus. *Pytheae* vero memoriam, ea occaſione, exhortante maxime *Peireſcio*, renovavit, ipſo profitente, *invita Peireſcii*, *op. To. V, p.* 284. *Gaſſendus* vero poli altitudinem, ſeu latitudinem Maſſiliae definivit 43° 19′ 36″, et rationes ſuas cum Pytheae comparavit, *p.* 570. *Caſſinii* tamen eamdem latitudinem paullo minorem, ſcilicet 43° 18′ 17″ computarunt. *Mem. de l'Acad. des Sciences, To. VII,* 2 *part. p.* 476.

q) *Hiſt. litt. de la Fr. To. I, p.* 72.

r) *Jonſius de ſcript. hiſt. phil. lib. I, cap.* 14, *p.* 75.

s) *Fabricii bibl. Gr. lib. II, cap.* 13. *p.* 517, *coll.* 514.

t) *Hiſt. litt. de la Fr. To. I, p.* 74, *Julii Pollucis Onomaſt. lib. VII, cap.* 26, *p.* 352, *coll. lib. I, cap. I, p.* 5, *ed. Seberi.*

Inter haec autem *Geographiae* quoque *ſpecialis*, quae fere in initiis ſuis adhuc verſabatur, ſtudio intentus, terras Europae verſus occidentem et ſeptemtrionem ſitas, et maximam partem incognitas, ipſe vel adiit, vel, coactis undique relationibus, et ingenioſe adornatis, adiiſſe ſe finxit. Periplorum enim formam habuiſſe iſtos libellos, cum eorumdem inſcriptiones varie allatae, tum fragmenta, ex iisdem adducta, comprobant. Non vero conſtat, num unum opus effecerint, vel diverſa. *Artemidorus Epheſius*, Polybio fere aequalis, in Geographicis, a Marciano Heracleota in epitomen redactis *u*), inter eos generatim ſaltem recenſuit Pytheam, qui „*periplos orbis*" condidiſſent. *Geminus* vero *Rhodius*, paulo inferior, libros illius „*de Oceano*" *v*), in elementis Aſtronomiae, expreſſe adduxit. Praeterea antiquus Argonauticorum *Apollonii Rhodii* commentator, voluminis, quod „γῆς περίοδος, *terrae circuitus*" *w*) inſigniretur, mentionem injecit. Fortaſſis diverſis nominibus idem opus venit, vel illius particulae denotatae.

Quomodocunque haec ſe habuerint, nil quidpiam ex ipſius Pytheae ſcriptis noſtro aevo ſupereſt. Cuncta ex aliis petenda. Immo vero ne *Eratoſthenis x*) quidem, qui Pytheae narrationibus plurimum tribuit, nec *Polybii*, qui fidem illius valde ſuſpectam reddidit, niſi apud Strabonem, ſervata *y*), *Stephani* tamen *Byzantini*, qui ſub finem ſaeculi V floruit, aetatem Pytheae periplum ſaltem attigiſſe, inde colligunt *z*), quod in illius de urbibus et populis indice, neque hoc

u) *Marc. Heracl. peripl p.* 63.

v) „περὶ τῦ ὠκεανῦ." *Uran. Petav. p.* 22.

w) *Apoll. Argonautica, lib. IV*, 761. *Fabr. bibl. Gr. lib. III, cap.* 21, *p.* 541.

x) *Fabr. bibl. Gr. lib III, cap.* 18, *p.* 472, *ſ. Ancheri Diatr. in fragm. Geogr. Eratoſth. p.* 5.

y) *Fabr. bibl. Gr. lib. III, cap.* 29, *p.* 754, *ſ. Polybii fragmenta, e Strabonis Geographumenis, Hiſt. ed. Jac. Gronovii, To. II, p.* 1496, *ſ.*

z) *Hiſt. litt. de la Fr. p.* 74. *Bougainv. p.* 150.

Digitized by Google

hoc niſi compendio exſtante, in Oſtionibus *a*) Pytheae rationem habitam videamus. Sed facile perſpectu, Stephanum haec ex Artemidoro petiiſſe, quem nominatim praedicat *b*). *Adamum* igitur *Bremenſem*, qui, in libello de ſitu terrarum ſeptemtrionalium, de Thule ſermonem inſtituens, Pytheae auctoritatem adhibuit *c*) aliorum etiam in hoc veſtigia ſecutum non dubitem, tametſi ea ratione ſcripſerit, ut Pytheam ipſum conſuluiſſe videri poſſit. *Joannes* vero *Tzetzes*, Byzantinus, Adamo aliquanto inferior, qui Pytheae de Thule, et orbis ultra Thulen habitu, aſſertiones carmine Jambico incluſit *d*), Strabonem, ſemet profitente, ſaltem expreſſit.

§. VI.

Deſcriptio Europae occidentalis, ex Pytheae fragmentis collecta.

Colligamus igitur, quae apud auctores antiquos, *Strabonem* potiſſimum, *Geminum*, *Plinium*, de Pytheae narrationibus annotata leguntur; et ideam inde itinerum, vel quam animo ſibi concepit terrarum imaginem, eruamus. Strabonis quidem fere omnia ex Eratoſthene, Hipparcho, Polybio deſumta. Ipſius tamen Pytheae ſcripta illum, aeque ac Plinium, conſuluiſſe, neutiquam dubitamus.

Primum igitur extra Herculis columnas *Curvitatem Europae* ſtatuit Pytheas, quae Iberis, vel Hispanis, oppoſita ad occaſum vergeret, non minorem tribus ſtadiorum millibus *e*). Hanc curvitatem non

a) cum Lat. interpret. *Berkelii, p.* 771.

b) *Hagenbuchii exercit. qua Oſtiones Galliae Celticae Oſiſmios eſſe conjicitur, in variis Geographicis. Lugd. B.* 1739, *p.* 141.

c) *p.* 64. *ed. Fabricii. Pontanus de Thule, rer. Dan. hiſt. p.* 746, *f.*

d) ſcriptor. ſaec. XII. Ipſius carminis particulae, ad quas reſpicimus, leguntur in *notis ad Strabonem lib. I, p.* 109, *f. not.* 8.

e) *Strabo lib. I, p.* 112.

non aliam interpretor, quam quae a freto inde Herculeo, ad promontorium, cui a *divo Vincentio* nomen hodie inditum, obvia, et quae quinquaginta fere milliarium Germanicorum ambitum, tabulis noſtris, implet. Si vero ipſius freti longitudinem a Calpe monte, quem columnarum unam habuere, ut Abylen, in Africae oris, alteram, accenſeamus, octo ſupra quinquaginta milliaria prodibunt. Stadiorum autem ratio valde diverſa: cum *Olympica*, vel Graeca majora, *Graeca minora*, *Aegyptiaca*, *Italica* adhibita reperiantur: et praeterea etiam *Pythicorum* mentionem injectam legamus, quae omnium maxima *f*). Olympicorum tamen et Italicorum in mundi menſura potiſſimus uſus fuit: quorum illa ſexcentorum pedum, haec viginti quinque ſupra ſexcentos fuiſſe obſervatum *g*). Sed pes Olympiacus cum major Italico fuerit, planta quippe Herculis pro menſura accepta: utriusque generis ſtadia ſibi reſpondiſſe non male cenſentur *h*). Horum ſtadiorum octo milliarium Romanum effeciſſe, et triginta duo adeo Germanicum, quale vulgariter computatur, ſtatuunt. At ſi quindecim milliaria gradum aequatoris conſtituant, uti Germanorum majora, quadraginta fere ſtadiorum Olympicorum quodvis aeſtimare convenit *i*). Ex ſtadiis vero Graecis minoribus quinquaginta, et ex Aegyptiacis ſeptuaginta quinque iſtius generis milliari tribu-

f) *Cenſorinus de die natali, cap. XIII*, ed. *Lindenb. p.* 56. *Eſſay ſur les meſures geographiques des Anciens, par Mr. de la Barre Mem. de litt. To. XIX, p.* 512, *f.*

g) *Plinii hiſt. nat. lib. II, ſect.* 21. *Eiſenſchmid de ponder. et menſ. cap.* 3, *p.* 111, *f.*

h) *Cellarii notit. orbis antiqui, To. I, p.* 45.

i) *Gatterers Einleit. in die ſynchron. Univerſalh. p.* 178. Tribuuntur quippe milliari ejusmodi Geometrico, ſive Germanico majori, 1969 PerticaeRhinlandicae, vel 3807 Hexapodae, ſive Toſiae Pariſinae, *Büſchings Erdbeſchr. 1 Th. p.* 25; et viciſſim 49 Pert. 6 ped. Rhinl. et 95 Toſiae 4 ped. Pariſ. Stadio Graeco majori. *Eiſenſchm. de pond. et menſ. p.* 177. *Anvilleus* autem ſaltem $94\frac{1}{2}$ Toſias conceſſit. 40 igitur demum ſtadia milliarium explent.

Digitized by Google

tribuenda *k*). Permagni igitur refert conſtitutum habere, quo ſtadiorum genere auctor apud antiquos uſus ſit; cum autem ne ipſi quidem ſcriptores antiqui *l*) ubique ſatis id attenderint: magna ſaepe obſcuritate ea premuntur, quae ab iis de menſuris dicuntur; ut errores taceam, qui in codices ſenſim, librariorum incuria, irrepſerunt.

Pytheam quidem nullus dubito ad Olympica retuliſſe ſtadia ea, quorum numerum exprimit; quandoquidem ab Herodoti inde aevo is mos apud *Graecos ſcriptores* invaluit, ut omnino Olympicorum haberent potiſſimam rationem. De Eratoſthene tamen aliqua naſci poſſet dubitatio, annon, Alexandriae vivens, Aegyptiacis potius uſus ſit ſtadiis, omnium minimis, quorum LX Schoenum Aegyptiacam conſtituiſſe novimus *m*). Attamen ne hunc quidem, cum Graece ſcriberet, alium quam Graecorum morem ſecutum eſſe, convenientiſſime ſtatuitur; praeſertim cum ea, quae a Pythea depromebat, qualia acceperat, talia etiam reddidiſſe credendus ſit.

Curvitatem igitur illam extra columnas Herculis, quam iſta adhibita menſura, tria ſtadiorum millia complecti putavit Pytheas, ſeptuaginta quinque Germanorum milliarium eſſe cenſuit; XVII adeo milliaribus, ſi ipſius freti longitudinem ſubtrahamus, majorem quam probatiſſimae tabulae exprimunt.

Aliam de hac Europae curvitate ſententiam protulit Hagenbuchius, et maxime accommodate illam de ora Galliae extima accipi ſtatuit, quae a Cantabris ſurgens, et recto tractu aliquamdiu procurrens, poſtremum verſus occidentem prolabitur, et, iam oris Hiſpanicis

k) De ſtadiis diverſis v. *Gatterer* l. c. *Cellar.* p. 45.

l) v. ibid.

m) *Sur la Meſure du Schoene Egyptien — par d'Anville, Mem. de Litterat.* XXVI. *Eſſay ſur les Meſures geographiques des Anciens, par Mr. de la Boze* ibid.

cis objecta, ingentem ſinum efficit. Hisque ipſa Strabonis verba *n*) ait favere, cum adverſus Eratoſthenem Celtica illa loca potius quam Hiſpanica pronuntiarit; et praeterea Oſtidamniorum promontorium Calbium et Uxiſamam inſulam, quorum meminit Pytheas, et quibus ſitum aſſignare alioquin res deſperata eſſet, cum ratione collocarit. Sed Eratoſthenem certe curvitatem illam, quae extra columnas navigantibus ſtatim occurrit, reſpexiſſe, inde elicio, quod univerſae longitudini orbis, qua tunc cognitus erat, ad columnas Herculis ab ipſo definitae, addendam eam dixit. Neque propterea Strabonis cenſura, qua pleraque haec Celtica, vel potius figmenta Pytheae pronuntiavit, ad hanc quoque curvitatem, ex mea quidem ſententia ſpectat, ſed ſaltem ad reliqua, quae de promontorio Oſtidamniorum et Uxiſama adjecta habentur.

A *Gadibus* ad *Promontorium Sacrum*, quod Divi Vincentii nunc inſignitum nomine deprehendimus, quinque dierum navigationem intercedere, Eratoſthenes, Pytheam ſecutus, aſſeruit. Haec ſane ratio, qua locorum diſtantiam ſecundum navigationes diurnas dimetiuntur, antiquis auctoribis ſatis familiaris, nimium incerta eſt, cum vento, maris aeſtu, aliisque impedimentis curſus poſſit facile retardari. Id tamen haud negarim, eo tempore, cum remorum vi navigia potiſſimum ducerentur, illi computandi rationi potius, quam nunc, aliquem locum fuiſſe. Quingenta autem ſtadia, ſive duodecim milliaria noſtra et dimidium, pro unius diei navigatione communiter accepta fuiſſe, a Scylace *o*) annotatum legimus; plura tamen ab aliis, quin a quibusdam mille ſtadia, nonnunquam etiam duo millia, eidem navigationi tributa obſervamus *p*). Stadiorum diverſitate hoc factum probabile eſt. Ex priore computatione duo millia et quingenta ſtadia a Gadibus ad promontorium illud numerantur; id quod

n) *Strabo lib. I. p.* 112. *B.* p. 65.
o) v. *Scylacis periplum* p. 30 et obſ. *p*) v. *Schoening* p. 162. *Strabo* p. 45.

quod cum tribus millibus ſuperius pro univerſa curvitate extra columnas acceptis, probe conveniret. Sed Artemidorus ille Epheſius, qui ſemetipſum in iſtis oris verſatum eſſe profeſſus eſt *q*), mille tantum et ſeptingenta ſtadia intereſſe tradidit, quae quadraginta milliaribus Germanicis, quibus nobiliſſima haec loca a ſe diſſita exhibent tabulae noſtrae, optime reſpondent. Pytheae vero rationes quae Geographorum recentiorum computum adeo excedunt, ut diſcrimen milliarium viginti ſit, aliquam jam adverſus hominem movere poſſent ſuſpicionem, illum aliorum potius relata, quam, facto a ſe periculo, quae ipſe vidiſſet et cognoviſſet, tradidiſſe: ſed antiquiorum errori iſta tribuamus, cum nondum omnia tam diligenter explorata eſſent; nec mare ipſum ingreſſum eſſe Pytheam propterea dubitemus, aut fidem denegemus affirmanti, aeſtus maris ibi locorum finiri, cum iidem circumquaque ad omnes terrae partes fiant. Ad aeſtus enim majores et impetuoſiores, qui inter Sacrum Promontorium et Mauritaniam excitantur, illum attendiſſe, contendere licet, de quibus ex Poſidonio fuſius Strabo retulit, quales Oceanus ulterior gignere negatur. Itineris igitur a Gadibus ad Promontorium Sacrum vel Cuneum confecti rationes ſi, ex calculis ſuperius ductis, ineamus, octona milliaria ſingulis diebus tribuenda erunt. Praeter curvitatem illam, de qua modo diſſeruimus, etiam extremitates quasdam cum alias tum *Oſtidamniorum*, quod promontorium *Calbium* appelletur, atque adjacentes inſulas, quarum ultima Uxiſama tridui navigationem abſit, in cenſum adhibendas, ex Pythea referebat Eratoſthenes *r*), ut longitudinis univerſae menſura exiret. Hae inſulae cum promontoriis Straboni offenſioni erant, quod eas in oris Hiſpanicis non obvias cernebat. Igitur Celtica, ſive Gallica ea loca omnia eſſe conjecit, vel potius pro figmentis Pytheae habuit. In re adeo dubia pleraque ſibi licere opinati ſunt docti viri *s*). Et Camdenus quidem Oſtidamnios, quos

q) *Strabo*, p. 203.
r) apud *Strabon.* p. 112. B.
s) v. *Cluver. in German. l. c. Hagenbuch.* l. c. p. 129. *Schoening* l. c. p. 141.

quos Oſtiaeos etiam dixerit Pytheas *t*), Damnonios vel Dumnonios potius, Britanniae populos, qui hodie Cornwalliam occupant, commodiſſime ſtatui cenſuit, antiquitatum curioſos excitans, ut in eam opinionem ulterius inquirerent. Neque tamen hoc ab aliquo praeſtitum invenio, niſi ab Hagenbuchio, qui quidem Oſtiaeos eosdem cum Oſtidamniis eſſe conceſſit, utrosque autem Oſiſmios Galliae Celticae et Armoricae praecipue vel minoris Britanniae aſſeruit; Calbium vero promontorium, quod tenuerint, *Gobaeum* eſſe Ptolemaei ſtatuit, in mare multum procurrens, idem illud, cui hodie a *Divo Matthaeo* nomen inditum. Haec igitur ea doctrinae copia profecutus eſt Hagenbuchius, ut temeritatis is vix fugere poſſe videatur notam, qui in illis acquieſcere nolit. Uxiſamam inſulam, cum Palmerio et Camdeno, *Oveſſantam* ſtatuit, quae olim *Uxcontos* dicta, tribus circiter milliaribus Germanicis a Britanniae minoris littore abeſt. Tridui autem navigationem, qua illam peti narravit Pytheas, non e promontorio Oſiſmiorum, ſed ab littore Hiſpanico, unde curvitatem illam ſurgere innuit, computavit. Inter haec vero, nomina apud Strabonem obvia, quae librariorum negligentia depravata ſtatuit, tam ſevere tractavit, ut ſi tali medela in multis opus ſit Strabonis locis, fruſtra ſane operam ſuam hiſce impendere doctos viros profitendum ſit, priusquam integritati lectionis melius conſultum ſit. Mihi quidem ad deſcriptionem Eratoſthenis animum advertenti, et qua mente ille ea protulerit, cogitanti, non improbabile eſt, promontorium Oſtidamniorum, de quo quaeritur, illud eſſe, quod ab oris Portugalliae longiſſime progreditur et hodie *Cabo da Rocca* inſignitur, cui ex adverſo ad Tajum Olyſippo poſita; et inſulas, inter quas eſt Uxiſama, eas maxime eſſe, quae in tabulis nomen prae ſe ferunt *Barlengarum*, duode-

141. *Palmerius Obſſ. in opt. aut. Gr.* p. 330. *Boulainv.* p. 158. *Gaſſendi* l. c. p. 574.

t) *Stephan. Byzant. in Ωστιωνες.* Populum hunc ait eſſe ad Oceanum occidentalem, Artemidoro *Coſſinos*, at Pytheae *Oſtiaeos* dictos. Conf. ibi Interpp. Sed v. infra.

Digitized by Google

duodecim fere milliaribus magis verſus ſeptemtrionem, haud procul tamen a littore Eſtremadurae jacentes. Id tamen officit, quod vix ulla iſtorum nominum veſtigia neque in antiquioribus, neque in recentioribus detegere licuit. Promontorium quidem Tagi a meridie procurrens apud Strabonem legimus, quod Barbarium dictum fuit, ſed noſtrum, tametſi nobilius ſit, ſilentio praeteriit. Eſſe illud Ptolemaei a Lunae monte inſignitum crederem, cujus quoque Londobium, Barlengarum unam nonnulli ſtatuere. Remotiſſimis in locis Uxiſamam quaeſivit Ortelius, dum aliquam ex Azoribus eſſe ſuſpicatus eſt. Ad hanc tamen opinionem nemo temere accedet, qui temporis Gades inter et Promontorium Sacrum conſumti recordetur, triduique navigatione ne noſtris quidem diebus tale iter confici. Neque ipſos Phoenices usque eo penetraſſe autumem, tametſi non haec ſolum ſed etiam ulteriora ab aliis iis concedantur.

De partibus Hiſpaniae ad ſeptemtrionem ſpectantibus quae retuliſſe fertur Pytheas, ea, ob vocem mendoſam apud Strabonem obviam, obſcuritate laborant. Divinando tamen ſenſum illis tribuit Xylander; neque meliorem medelam invenire Caſaubonus potuit: littora facilius cognoſci ab iis, qui prope ad Galliae oras curſum ſuum teneant, quam qui Oceanum navigent. In hoc autem ambiguus ineſſe poteſt ſenſus; primum, expeditius iter iis promitti videri poſſit, qui Galliam verſus, quam qui inde profecti verſus Oceanum curſum dirigant; deinde, littora Hiſpaniae borealia accuratius perveſtigaturis, preſſius circa ea verſus Galliam viam capeſſendam eſſe, nec licere illis, remotius in Oceano conſiſtere. Pytheam tamen in mari adhuc parum cognito, pro veterum conſuetudine, vel etiam hanc ob cauſam ut oras melius ſcrutaretur, ubique easdem ſollicite tenuiſſe, nec pelago ſe audacius commiſiſſe, nihil eſt quod dubitemus.

Hac via ulterius ad Oſiſmios, de quibus ſupra mentio facta, eſt delatus. Quos *Timiot* dixit Pytheas *tt*), vel, ex conjectura Hagenbuchii,

tt) *Strabo* IV. p. 298. A.

buchii, potius *Oſtimios*, in promontorio ſatis longe porrecto, non tamen ita longo, ex ſententia Strabonis, ut illi, et qui eum ſunt ſecuti, tradiderint. Jam olim οἱ Σίσμιοι in Ὀσίσμιοι mutati ab editoribus; recte; eam ſcilicet gentem, vicinam Venetis, Galliae Armoricae oram ſeptemtrionalem tenuiſſe, ex Caeſare, Ptolemaeo, et Plinio comprobarunt eruditi.

Inde, ad Britanniam delatus, illius longitudinem Galliae ex adverſo porrectam viginti millibus ſtadiorum majorem cenſuit, vel quingentis milliaribus Germanicis; ut ſeptuplo adeo majorem illam ſibi conciperet, cum ſaltem ſeptuaginta circiter milliarium illa deprehendatur. Cantium aliquot dierum navigatione abeſſe a Celtica, ait; quam, ſi Galliam ſub hac voce intelligimus, ut ſemper apud Strabonem fieri debet, quinque ſaltem milliaribus noſtris a littore Britannico remotam novimus. Totam quidem aream Britanniae ſe non peragraſſe, profitetur Pytheas, ambitum tamen inſulae majorem eſſe quadraginta millibus (ſtadiorum procul dubio), quae millia noſtrorum milliarium efficerent, cum vix dimidium ſummae, quadringenta vel quingenta milliaria impleat; quae octodecim tantum ſtadiorum millibus aequiparamus. Haec ab homine profecta diceres, qui ex perplexis relationibus undique petitis ſua congeſſerit, et ex quibusdam reliquorum conjecturam fecerit; non ab eo qui loca ipſe adierit. Quamvis pro Pythea regeri hoc poſſet, ſententiam ejus non recte ſemper eſſe perceptam; numeros mendis affectos; ejusmodique erroribus facile obnoxios eos eſſe, qui, cum ad incognitas terras primi advehantur, oculisque terrarum tractus dimetiantur, ne accurato quidem examini omnia ſubmittere poſſint. Nam quod ad numeros attinet, non omnia recte ſe habere, ex Plinio colligo, qui ex Pythea (Maſſilienſem ſcilicet putari, non dubito) haec affert, circuitu Britanniam *tricies octies centena viginti quinque millia patuiſſe*, quo in loco paſſus ſubintelligere, qui in ſequentibus adhibiti, neceſſum. Hi novemdecim millia et ducenta ſtadia efficiunt, quae juſtam menſuram

Digitized by Google

ram non nimium excedunt. Sed quis credat, Pytheam haec certo aliquo judicio tradere? Non igitur, niſi caſu cum re conveniunt. Nec vero Cantium a Celtica aliquot dierum navigatione abeſſe ſcripſit; quod tantopere viros doctos offendit; modo quis eadem de promontorio Celtico interpretetur, quod ſequiore tempore *Finis terrae* appellatione venit. Alioquin urgeri etiam poſſet, Eratoſthenem Pytheae numeros fortaſſe ſtadiis Aegyptiacis expreſſiſſe, dimidio fere, ut ſupra obſervavimus, minoribus, quam Graeca feruntur. Sed imaginem quoque inſulae Britanniae a vera valde alienam veteres Geographos in fraudem induxiſſe valde probabile fit. Ne ipſum quidem Strabonem, licet Pytheae traditionem ſub cenſuram vocet, recta ſemper obſervaſſe, ea, quae diverſis locis prodidit, ſatis evincunt. Quinque enim millia ſtadiorum longitudini Britanniae Celticae objectae adhuc concederes; at ille quinquaginta quinque milliaribus noſtris majorem credidit, quam hodie agnoſcimus. Latiorem etiam vero trajectum ex Gallia eſſe, idem credidit. Caeſarem enim ait ex portu novo Morinorum ſolventem, trecentis viginti ſtadiis confectis, ad inſulam appuliſſe *u*). Sed magis adhuc diſtortam utriusque et littoris Belgici et Britannici illi objecti faciem mente geſſit *x*), cum hoc Rheno vicinius arbitraretur; adeo ut in hujus oſtiis Cantium videri poſſit, quod tamen viginti quinque milliaribus ab iſtis, vel Wahalis potius aut Leccae, diſtat. Hiberniam vero Britanniae a ſeptemtrione ſitam ſtatuit, et ultimam terram habuit, quae habitari poſſit. Rectiora tamen ex Caeſare aliquomodo hauriri poterant.

Enimvero neque Plinium, cujus tamen aevo Romani triginta fere annos, ipſo profitente, notitiam Britanniae ad vicinitatem ſilvae Caledoniae propagarunt, meliorem multo deſcriptionem dediſſe, quam Strabo ante eum fecit, dixerim. Nam Hiſpaniae adverſam hanc inſulam eſſe dixit, cum ultra Galliae extre-

u) *Strabo* lib. IV, p. 305. B. *x*) *Strabo* ibid. p. 304. C.

extremitates non procedere Britanniam probe notaſſet Strabo; porro trajectum a Morinorum littore quinquaginta mille paſſus abeſſe contendit, qui quadringenta ſtadia, vel decem noſtra milliaria efficiunt. Ex Ptolemaei tandem dimenſionibus quae pictura prodeat deformis, ex tabulis ſecundum illas compoſitis et operi ejus adjectis cognoſcimus: genuinam tamen Britanniae faciem, etſi pictoris forte diligentia eas refinxit, jam ex parte ea refert. Non tamen haec viris opprobrio eſſe ducimus. Nec temere hoc in vitium illis vertet is, qui ſecum reputet, eos de terris longius remotis ſcripſiſſe, ad quas non diu patuit aditus; porro etiam maximi conſtare, accuratas regionum deſcriptiones exhibere.

Pytheas vero Britanniam non modo adiiſſe, ſed etiam aliquam ejus partem peragraſſe, haud ſine jactantia contendit. Hoc igitur factum eſſet trecentis fere annis ante Caeſaris in hanc inſulam adventum, quum ea primum Romanis innotuit. Quod quidem, ſi navigationes antiquiores Phoenicum ad Caſſiteridum inſulas comparemus, fidem ſane neutiquam ſuperaret; licet ei homini, qui Maſſilienſi navi utebatur, iterque ipſum antea non fecerat, multo major difficultas exoriri poterat. Gallos tamen inter et Britannos jam eo tempore interfuiſſe commercia, qualia inter barbaros fieri poſſunt, urgentibus maxime Maſſilienſibus et rem promoventibus, neutiquam dubito. Sed de iis, quae ex Britannia reportavit Pytheas, nihil neque apud Strabonem neque apud alios memoriae mandatum; niſi quod in partibus Britanniae auſtro propinquioribus longiſſimam diem undeviginti horarum pronuntiavit. Quod ipſum tamen cum certioribus obſervationibus nequaquam convenit; nam in regionibus, maxime verſus meridiem ſitis, ſedecim horis et dimidio ſol conſpiciendum ſe praebet; et in iis regionibus, quae maxime ad ſeptemtrionem vergunt, duobus de viginti et dimidio, tametſi ob radiorum ſolis in atmoſphaera refractionem, et horis matutinis citius et veſpertinis diutius lucem obverſari oculis conſtet. Novem igitur gradibus ultra atque

Digitized by Google

atque debuiſſet verſus ſeptemtrionem collocatam hanc inſulam ſibi concepit Pytheas.

Britanniae ex adverſo, et, ex mea quidem ſententia, in Galliae Belgicae oris, *Oſtiaeos* collocavit, et de illis, gentibusque trans Rhenum ad Scythiam usque habitantibus, adeoque Germanis, diverſa perhibuit. Quae tamen etſi non recitavit, falſa omnia eſſe pronuntiavit Strabo. Oſtiaeos *Oſtiones* dixit Byzantinus ille Stephanus y) et populum ad Oceanum occidentalem praedicavit; addit etiam, Artemidorum illos nuncupaſſe Coſmios. Difficilem admodum Stephani locum dudum profeſſi ſunt docti homines. Vitiatum illum adeo dicit Cluverius, ut corruptela quidem neminem fugere, correctionem autem et remedium is tantum adhibere poſſit, cui id ipſum Delphicus Deus indicaverit. Ipſemet Oſtiaeos Pytheae, Stephani Oſtiones, *Iſtaevones* cenſuit Plinii, Rheno proximos, a Tacito etiam memoratos, unum de inſignioribus Germaniae populis, complures alias nationes comprehendentem, cujus pars, qua neſcio occaſione, in Sarmatiam tranſierit, et occupatis circa ſinum Venedicum ſedibus, *Aeſtiorum* deinde appellatione claruerit. Hujusque rei indicia in lingua gentis, quae Britannicae propior, et ex agriculturae ſtudio, quo reliquis Germanis praeſtarent, reperiſſe ſibi viſus eſt vir eximius: ſed, quantacunque nobis ſit auctoritas Cluverii, Iſtaevones a Rheno ad Viſtulam Dunamque translatos, nondum credimus. Iſtaevonum nominis affinitatem quandam eſſe agnoſcimus, nimis tamen ambiguam, quam ut inde certi aliquid colligi poſſit. Hagenbuchius igitur diverſam plane iniit viam, *Oſtiones* Stephani *Oſtimones* legendos, *Coſmios* Artemidori *Oſiſmios*, et *Oſtiaeos* Pytheae *Oſtimios;* inde colligit, hos omnes non diverſos, ſed eosdem Oſiſmios Galliae Armoricae eſſe; quorum nomen jam ſupra vidimus in Oſtidamnios, et *Timios* Pytheae, mutatos. Obeſſe his credimus, quod mox gentium

y) in voc. *Oſtiones.* v. Sup. nota t).

tium trans Rhenum viventium mentionem facit Strabo, quorum adeo in vicinia Oſtiaeos ſuos ſtatuiſſe Pytheam convenit. Nullam quidem in iſtis oris antiquam gentem hoc nomine mihi ſuccurrere lubens profiteor. Et facile largior, Pytheam hoc navi iter facientem, ſive aliorum relationes conquirentem, populos et loca inter ſe conflaſſe et commutaſſe.

Supra Britanniam, aeſtus octogenis cubitis intumeſcere, a Pythea obſervatum retulit Plinius z). Haec cum de mari Germanico, tum de Oceano ultra Britanniam ſeptemtrionalem intelligi poſſunt. Octogeni cubiti centum viginti pedibus reſpondent. Jam vero in mari Germanico undae plerumque quatuor vel ſex, et, quod ſummum eſt, octo pedibus ſurgunt. Belgium vero inter et Angliam, ea quae interrupta ſunt freto Britannico, aquarum fluxu longe pluribus effervescunt. Attamen Tameſin, ubi maximus eſt aeſtus, mare vix ita recipere, ut quatuordecim vel viginti pedes conficiantur, annotavit Harduinus. Addidit tamen, in ora Galliae San-Macloviana, quae Anglicae opponitur, usque ad ſeptuaginta pedes, et quandoque ad nonaginta, extolli aeſtus. Hos igitur forte Pytheam, narratione ſua, reſpexiſſe contendi poſſet. Verum in mari etiam Germanico, tempeſtatum vi, fluctus adeo augeri, ut aggeres oppoſitos triginta pedibus altos, aliquot cubitis ſupergreſſi ſint, inundationes diverſis temporibus enatae, et terris adjacentibus funeſtiſſimae, teſtantur; ad quod genus illam referunt aquarum eluviem, qua olim Cimbri patria pulſi alias verſus meridiem ſedes quaeſiverunt. Neque haec antiquiſſimo aevo jam tradita adeo ſunt abſurda, ut propterea a Poſidonio et Strabone rejici debuerint. Habent igitur et in his, qui Pytheae bene cupiunt, quibus illius de aeſtuum circa Britanniam altitudine errores excuſent.

Jam vero extremam harum inſularum, *Thulen*, ipſius ductu, videamus; cujus hanc deſcriptionem locis, apud Strabonem et Plinium

z) *Plin.* II, c. 99.

Digitized by Google

nium collectis, debemus *aa*). A Britannia ſex dierum navigatione illam abeſſe, verſus ſeptemtrionem jacere, inque boreali regione nullam magis a Britannia remotam hac eſſe, quippe vicinam congelato mari; ſe ipſum eo acceſſiſſe; circa hanc inſulam ſedes hominum, quae habitari poſſint, ultimas eſſe. Tropicum aeſtivum ibi arctici circuli vicem gerere. Solſtitii diebus accedente ſole propius ad verticem mundi, anguſto ſolis ambitu, continuam lucem habere ſenis menſibus; eaque omnia e diverſo, ſole ad brumam remoto. Caeterum neque teſtatum reliquit, pro inſulane habuerit hanc Thulen, neque utrum eo usque habitationes pertingant.

Circulus autem arcticus apud veteres non fixus et definitus, pro more recentiorum, fuit, ſed varius pro loci cujusque ſitu. In omnibus igitur meridiani gradibus illum Arcticum appellavere. Tales proinde in ſphaera recta nulli poſſunt eſſe, omnibus coeli partibus ibi orientibus et occidentibus. Viciſſim Tropicus pro Arctico iſtis terris erit, quae ſub latitudine ſexaginta ſex graduum et dimidii jacent, et quae etiam Arctico, noſtro ſenſu accepto, ſubſunt; quales, inter Europaeas, Finmarchiae pars, maxime Lapponum atque Ruſſiae littus boreale. Etenim Islandia promontorio tantum occidentali extremo ad iſtam latitudinem exſurgit.

Satis igitur in aprico, ſub Thules denominatione, ſive ea jam ab aliis, ſive ab ipſo primum uſurpata, terram ab eo intelligi debuiſſe ad ſummum ſeptentrionem ex ejus ſententia poſitam. Haec et ea plane evincunt, quae addidit, neque terram ibi porro eſſe, neque mare, neque aërem, ſed quidpiam ex his concretum pulmonis marini ſimile, in quo terra et mare ſublimia pendeant, hocque eſſe quaſi vinculum univerſi, neque pedibus acceſſum, neque navibus patere. Formam pulmonis ſe ipſum vidiſſe, caetera auditu percepta referre.

Ad

aa) *Strab.* lib. I, p. 109. lib. II, p. 163. lib. IV, p. 308. *Plin.* lib. II, c. 75.

Ad haec etiam loca numerus undecim millium et quingentorum ſtadiorum a Boryſthene ad circulum, qui Thulen transiret, ab Eratoſthene conſtitutorum ducit, quae ducenta et octoginta ſeptem milliaria noſtra complectuntur; tametſi ex incertis praeſumtis ipſum Boryſthenis oſtium, magis quam actu reperiatur, verſus boream collocant.

Attamen nimium praepropere haec ad Islandiam transferremus, centum et triginta milliaribus noſtris a Britannia, non directa ad ſeptemtrionem via, ſed oblique ad occaſum tendente, ſitam; ad quam Maſſilienſenſem navem, a Gadibus, tot periculis jam ſuperatis, curſum tentaſſe, vel procellis eo abreptam ſalvam inde rediiſſe, nullo modo probabile. Deinde cum Thulen a Britannia ſex dierum navigatione abeſſe, ipſe perhibuerit Pytheas, rationes procul dubio ex tempore, quod itinere a Gadibus ad Promontorium Sacrum facto conſumi retulit, ineundae erunt; nec majus intervallum eum confeciſſe, ſubſumi poterit, potiſſimum in mari plane incognito, cum antea in ſinu crebrius navigato iter fieret. Non igitur ultra quadraginta aut quinquaginta milliaria ſuperaſſe cenſendus Pytheas, adeoque ad Schettlandicas ſaltem inſulas acceſſit. Id quod commentatione eleganti nuperrime ex inſtituto aſſertum ivit D'Anvilleus, Geographorum noſtri aevi decus *bb*). Addi et hoc poſſet, Britannicis adhuc inſulis Thulen ab ipſo adnumeratam; quod fieri aliter fere non potuit, cum ipſam Britanniam plus quam fas erat verſus ſeptemtrionem productam, eum ſtatuiſſe ſupra viderimus. Non tamen valde repugnem contendenti, ad Norvegiae fortaſſe oras Orcadicis et Schettlandicis objectas illum delatum eſſe; cum non adeo inter ſe diſtent, quod, Zephyro flante, fieri potuiſſet. Quid ſi vero haec omnia ex ingenio philoſophi enata? haud enim difficile factu fuit, ex concluſionibus aliis conficere, in terris ſub circulo arctico ſitis, ſolſtitio aeſtivo, ſolem

bb) in *Diſſ. inſerta Tomo* XXXVII. *Mem. de l'Acad. des Inſcr.*

lem integro die ſe conſpiciendum praebere. In eo tamen erravit, ſenis id menſibus ibi fieri, cum haec ſaltem ſub ipſo polo locum habeant. Pro eo vero, quem Thules eſſe ſitum ipſe ſtatuit, de regionibus aliquanto magis verſus meridiem jacentibus accipienda ſunt, quae ex illius de Oceano libris transſcripſit Geminus *cc*), Barbaros ſibi et commonſtraſſe, ubi ſol cubaret. Eveniſſe enim iſtis locis, ut nox valde brevis fieret, his binarum, illis trium horarum, ut poſt occaſum, parvo intervallo interpoſito, ſtatim ſol oriretur. Preſſe quidem ſecundum ipſa verba ſi eadem accipiantur, non inficias iverim, ſub gradum ſexageſimum quintum, quin ſextum, hoc fieri, ad Holgolandiam adeo Norvegiae, ex qua Otherum, inclytum navigationibus ſuis, Alfredino aevo, mille a Pythea annis, ſuſceptis, ortum olim celebravimus *dd*). Sed cum diluculis et crepuſculis dies protrahantur, incertas valde has computandi rationes cenſere, neceſſum eſt, cum apud barbaros ipſos aut ruſticos homines, tum apud alios, in itinere conſtitutos. Locis igitur magis meridionalibus verſatum Pytheam ſtatuerim; tametſi, quae de lucis diurnae duratione obſervavit, ad regiones boream verſus magis poſitas ducere videantur. Quaeri etiam poſſet, qua ratione cum barbaris ſermonem miſcuerit Pytheas, et ex illis, quae protulit, intellexerit. Geſtibus enim modo animi ſenſa ſignificare illis conceſſum fuit.

Quae de rerum ultra Thulen facie addidit, ea de mari ſenſim congelato, de denſis nebulis, iſtis in oris ſaepe exortis, et aliis naturae apparitionibus, ingenioſe explicari poſſe non impugnabo. Nec ſine ſpecie quadam adjungi poſſet, de vortice etiam in oris Norvegiae maxime ad boream vergentibus famam fortaſſe eſſe translatam, quae iſtam formam deinde induiſſet. Dignum quoque animadverſione, mare Germanicum ab Adamo Bremenſi *maris jecurei* appellatione inſigni-

cc) *Geminus Elem. Aſtron. p. 22.*

dd) *in Commentatione d. XV. Junii 1765. praelecta v. Götting. Anz. 1765. 78 St.*

ſignitum; aliquid ex pulmone marino Pytheae in his deprehendi dixeris. Potius tamen ad eam me converto opinionem, philoſophum Maſſilienſem, vel ex ingenio, vel confuſa aliorum relatione, quam ipſe profeſſus eſt, regionum maxime ſeptemtrionalium faciem ſingularem animo ſibi concepiſſe; vel etiam ad rudem indigeſtamque molem, ex qua tradiderunt omnia orta, avita doctrina, ab antiquiſſimo aevo ſervata, reſpexiſſe. Taliterque haec jam accepit is, quem Pytheae deſcriptionem verſu Jambico exhibuiſſe ſupra obſervavi, Johannes Tzetzes.

Ex Pytheae de Thule narrationibus primum fluxiſſe dicamus Graecorum de illa fabulas, in poſterioris aevi libellis proditas. An antiquiores jam earum origines cenſendae ſint, et inde eidem Pytheae enata occaſio talia venditandi fuerit, definire non integrum. Hauſit ex illo *Antonius Diogenes*, qui incredibilia de Thule compoſuit, quorum ideam bibliotheca ſua ſervavit Photius *ee*); Robinſonios noſtros putares talia ſcripſiſſe: adeo omnem veri ſpeciem, quas prodidit, hiſtoriolae excedunt. Argonautarum quoque expeditionem novis inde acceſſionibus auctam, ſatis probabile, cum mediocribus finibus ſe continuiſſet Apollonius Rhodius, longe inſignioribus erroribus deſcriptis, quibus in Oceanum ſeptemtrionalem et ad Cimmerios delati, ſuperato Acheronte, Jernam ſive Hiberniam praetervecti tandem per fretum Herculis domum rediiſſe perhibentur. Nam quae Orphei nomine celebrantur carmina, quamvis vetuſtum ſatis et egregium poëtam ſpirent, cum augmenta prodant: recentiora videntur et poſt Apollonium demum compoſita. Non tamen praeterire convenit, neque Thules in Orphicis mentionem factam, neque Jernae a Pythea, quantum ex fragmentis colligere datum.

Strabonem, quae de Thule ſive Pytheas ſive alii tradidiſſent, tantum non omnia pro figmentis habuiſſe, quae in hanc rem diſſeruit,

ee) v. *Photii Biblioth.* p. 355. 6. 365. *ed. Hoeſch. Schoening* p. 166.

ruit, comprobant. Obſcura, inquit, eſt Thules hiſtoria, ob tam longinquum ſitum. Omnium enim terrarum, quarum feruntur nomina, hanc maxime ſeptemtrionem verſus diſſitam ajunt. Pytheae vero fidem hoc maxime argumento ſuſpectam habet, quod mendax in omnibus inventus de locis ſibi cognitis plurima mentitus eſſet, ut de longinquioribus plura eum finxiſſe vix dubitandum ſit. Id tamen quod ſecundo loco poſuit, eos qui Hiberniam Britanniamve vidiſſent, nihil de Thule dixiſſe, ſed ſaltem alias parvas circa Britanniam inſulas commemoraſſe, ea falſa ex parte perſuaſione nituntur, ipſam Hiberniam non longe verſus ſeptemtrionem Britanniae praetendi, plane ferorum hominum domicilium, et propter frigus male incoli, atque idcirco finem ibi conſtituendum. Cenſuram igitur eorum, qui partes Pytheae tuendas ſuſceperunt, non ſemel expertus eſt Geographus.

Diverſae proinde, cum apud antiquos tum recentiores, de Thule, omni aevo, ſententiae. *Mela* Straboni fere aequalis, ſitum ſub Arcticum circulum noſtrum fere retulit, cum ſolſtitio nullas ibi noctes eſſe, ſtatueret, ſolemque manifeſtius non fulgorem modo majorem ſed ſui quoque maximam partem oſtentare affirmaret. *Plinius* Pytheae procul dubio inhaerens veſtigiis, eadem majori adhuc fiducia poſuit; minori, et dubitanter, licet Plinium ipſum plane expreſſerit, *Solinus*. *Tacitus* autem, dum Thylen a claſſe Romana, Britanniam circumvecta, conſpectam tradidit, quam adhuc nix et hiems abdidiſſent, non aliam quam Schettlandicarum inſularum aliquam notaſſe exiſtimandus. Eadem etiam latitudine ſitam accepit *Ptolemaeus*, et Geographorum veterum veſtigia legens, *Stephanus Byzantinus*, cum pro longiſſimo die viginti illis horas adſignarint. Poſterior Stephano *Procopius* ampliſſimam eſſe Thulen retulit, et Britannia decuplo majorem, quam inter alios etiam Scritifinni tenerent *): ad *Scandinaviam* procul

*) Loca v. apud *Cellar.* p. 357. 8. *et alios, qui de Thule egere. Carlſtröm Diſſ. de Thule, Holmiae 1673. Cinerii Diſſ. de Thule. Torfaei hiſt. Norveg. Schoening* l. c. p. 165. *Gatterer, Univ. Hiſt. Memoires de Litterat. Tom. XXXVII. Gaſſendi p. 575. Bochart Canaan. p. 166, Grupen. p. 376, &c.*

procul dubio is reſpexit. Ex quo vero *Islandia* ſaeculo nono a Normannis fuit detecta, eadem, cum remotiſſimam verſus ſeptemtrionem illam ſtatuerent, jam Thules nomine praedicari coepit; qua in re reliquis fortaſſe praeivit Adamus noſter (de Situ Daniae c. 243.). Suenonem deinde Aggonis, et Saxonem, Islandos, Thylenſium appellatione inſignitos legimus.

Recentiorum deinde de Thule veterum conjecturae valde diſcrepantes! quas uberius hic recenſere noſtra nihil refert. Complures, quibus ipſe Caſaubonus et Pontanus acceſſerunt, in Islandia acquieverunt. Alter etiam, cum contrariam opinionem defenderet Arngrimius Jonas ipſe Islandus, ſuam ſingulari ſcripto tuitus eſt ſententiam; quo ſimul veterum de Thule aſſertiones ordine recenſuit, ratione hiſtoricis valde commendabili, recentiorum quorundam cogitatis inſuper examini ſubjectis. Alii Schettlandicarum inſulam aliquam inſigniorem, praecipue cui Mainlandiae hodie nomen, alii Norvegiae regionem, appellationis adhuc veſtigia ſervantem, pro Thule priſcis monumentis celebrata, habuere. Fuere etiam, qui Sueciae, qui Scotiae boreali, qui Hiberniae haec tribuerent, argumentis non contemnendis ducti. Sed ea perſequi velle ab inſtituto meo alienum. Satis etiam expoſitione mea elucere opiner, antiquos ſibimet in eo non conſtitiſſe, neque definitam eo nomine terram notaſſe, ſed quam nunc hac nunc illa ſeptemtrionis parte poſitam ſibi perſuaſerint. Quod aeque in beatorum inſulis uſu venit, de quibus ſimilis controverſia agitur.

Qui vero Pytheae de Thule hiſtoriam tam male habuit, Strabo benignius de aliis verſus ſeptemtrionem locis eam excepit, et, ſi ex coeli ratione et mathematica contemplatione judicium fiat, illorum proprietatem non inepte ab ipſo deſcriptam ſibi videri profeſſus eſt. Nimirum fructuum mitiorum nihil, animaliumque manſuetiorum parum ibi naſci, milio et aliis oleribus, fructibus et radicibus homines veſci:

veſci: ubi frumentum et mel proveniat, ibi etiam potum inde fieri: frumentum, quia ſoles non habeant puros, congeſtis magnas in domos ſpicis, contundi; areas enim ob radiorum ſolis defectum, et imbres, reddi inutiles. Haec tamen, cum ne Thulen quidem Pytheae, ſi illam ipſe adierit, ultra Schettlandiae inſulas ſitam eſſe potuiſſe evicerimus, minime de terris longius verſus boream protractis accipimus, ſed de partibus vel Britanniae vel Galliae atque Belgii, quae ſcilicet, ex Strabonis verbis, frigidae plagae ſaltem appropinquant. Probe vero, quae de imbribus retulit, Britanniae conveniunt, de qua Tacitus: *coelum crebris imbribus ac nebulis foedum: aſperitas frigorum abeſt.* Britannos etiam reſectas a culmo ſpicas in horreis ſubterraneis repoſuiſſe, Diodorus annotavit *ff*): quod pariter Germani facere adſueverunt, agriculturae alioquin parcius dediti. Neutris vero iſtius ſtructurae domos fuiſſe, contundendis ſpicis aptatas, et horreis noſtris fere ſimiles, ex illis, quae de illorum habitationibus alioquin tradita, colligerem. Addidit quoque de Britannis Diodorus, eos ex penu ſua vetuſtiores ſpicas, quantum in diem ſatis eſſet, vellicaſſe, et ex piſtis harum granis nutrimentum ſibi comparaſſe. Gallis igitur, Maſſilienſium commercio magis cultis, haec fere tribuerem. Potus vero ex ordeo aut frumento conficiendi artem et Germanos et Gallos et procul dubio etiam Britannos calluiſſe, ex Tacito et Plinio luculenter apparet.

§. VII.

Thule reverſum, quicquid Europae regionum eſt ad Oceanum, peragraſſe ſe a Gadibus ad Tanaim usque, praedicavit Pytheas. Hoc ipſo alteram profectionem innui, a priori diſtinctam, ſingulari fortaſſis libro deſcriptam, non impugnarim. Sed commenta haec mera hominis glorioſi praedicavit Polybius, et ſuffragio ſuo Strabo *gg*). Omnem

ff) *Diodor. V*, 21.

gg) *Strabo* l. c. p. 111 A. et p. 163 B. C. cf.

Omnem enim fidem id excedere, ut ab homine privato et minime divite, tale iter terra marique abſolvi potuerit, quo ſeptemtrionalem Europam univerſam usque ad fines terrarum perluſtraſſet. Ne Mercurio quidem, ſi talia venditaret, credendum. Ad haec quidem Polybii non male regeſtum legimus, ignorari, an opibus adeo deſtitutus fuerit Pytheas; reipublicae fortaſſis Maſſilienſis juſſu, vel hominum mercaturam facientium conſilio, talem profectionem ab ipſo ſusceptam; neque ſumtus adeo neceſſarios ipſi defuiſſe. Apertam tamen viri jactantiam jam produnt ea, quae de Oceano et Tanai narravit, in quibus veram regionum ſeptemtrionalium faciem neutiquam agnoſcimus; ab illa nihilominus non plane alienam, quam antiquitus probatiſſimi etiam Geographi tenuere. Etenim omnia ſub ſeptemtrione ab oris Germaniae Oceanum ambire, et ad illum Caſpii maris ſive Hyrcani oſtium ducere putabant; ex hoc vero ipſo mari, fluvii Araxis intercurſu, in Tanaim, ſi non navigari, tamen perveniri poſſe *hh)*. Saniora nihilominus de Caſpio mari jam Herodotus tradiderat, quorum tamen loco iſta deinde invaluerat ſententia. Non plane igitur, ſaltem pro iſtorum temporum perſuaſione, abſurda, quae de itinere a Gadibus ad Tanaim a ſe facto, memoriae prodidit Pytheas. Adeo vero in narrationibus ſuis genio indulſiſſe, easque tot portentis auxiſſe videtur, ut ipſi Dicaearcho, homini non valde acuto, ſuſpectus eo redditus ſit, Eratoſthenes, qui in aliis ducem eum ſecutus eſt, in his fidem illi habere abnueret. Miramur tamen, Strabonem, cum in aliis Pytheae aſſerta adduxiſſet, ut erroris illum convinceret, hic ſaltem in eo adquieviſſe, quod de ora Oceani illum talia mendacia tradidiſſe ſcripſerit. Iniquius in hoc illum egiſſe, omnino

cf. *Maſcov. Geſch. d. Deutſch.* p. 96. *Grupen* l. c. p. 347. 335. 392. 402. 404. 388. 396. *Bayle*, in *Pytheas*, p. 750. *Bougainvill.* p. 153. *Gaſſendi* p. 575. *Schoening* p. 187. 163. 174. *praeter Cluver.* lib. III, c. 34. f. 9.

hh) Voſſius ad Melam p. 541. Ad cetera cf. *Schoening.* p. 161. p. 184. *Huetus Hiſt. du Commerce et de la Navig. des Anciens* p. 210.

Digitized by Google

no contendi poſſet; maxime ſi ad ea animum advertamus, quae jam ex aliis adducemus.

§. VIII.

Attulit nimirum Plinius *ii*), de ſuccinis differens, et de illorum natalibus pro more ſuo diverſas doctorum hominum opiniones, colligens ex Pythea fragmentum valde memorabile, in quo haec relata leguntur: *Guttonibus, Germaniae genti, accoli aeſtuarium Oceani, Mentonomon nomine, ſpatio ſtadiorum ſex millium. Ab hoc diei navigatione inſulam Abalum. Illuc vere fluctibus advehi, et eſſe concreti maris purgamentum. Incolas pro ligno ad ignem uti eo, proximisque Teutonis vendere.* Inſulam Abalum, nomine *Baſileae* vel *Baltiae* ab Timaeo inſignitam eſſe, addit paullo poſt Plinius; et cum *Abulciam* habeant codices Soliniani, prior fortaſſis vox librariorum errore eſt enata. Poſſet tamen ab aliquo ad dubitandum proclivi non abs re ambigi, num haec Pytheae Maſſilienſi, aut alii iſto nomine, aetate inferiori, debeantur, atque etiam haec urgeri: primum, Maſſilienſis appellationem, quam alibi homini addidit Plinius, hic omiſſam; tum gentis Germaniae hic mentionem factam, cum *Germaniae* vocabulum, teſte Tacito, *recens et nuper additum* fuerit; denique Strabonem, duriorem licet in Maſſilienſem, haec tamen non neglecturum fuiſſe, ſi eadem apud eum reperiſſet; eum vero omnia, quae trans Albim ad Oceanum ſunt, Graecis Romanisque prorſus incognita eſſe profeſſum. Ad haec tamen non male regeri poterit: minime neceſſum fuiſſe, Maſſilienſis cognomen ubique addere; Pytheam autem pro noſtro habendum, et inde fluere, quod Timaeus eum ſecutus perhibetur, quem huic aequalem obſervavimus: deinde Guttones, Germaniae gentem, Plinii, non Pytheae verbis, praedicari; nec quae de nomine Germanorum nuper addito aſſeruit Tacitus, de proximis annis

ii) *Plin. XXXVII, ſ. 11.*

annis accipienda, ſed ad integra ſaecula retrahi poſſe: Denique Strabonem et haec Pytheae, quae fabulam aliqua ex parte aperte ſapiant, vel propterea ſpreviſſe, vel non obſervaſſe; et ab illius demum aevo accuratiora de ſuccini loco natali innotuiſſe.

Diodorus tamen Siculus *kk*), qui Strabonem anteceſſit, et integro ſaeculo Plinio ſuperior, jam de electri ortu talia retulit, quae, ſi cum Pythea non omnimode conveniant, ad eadem tamen reſpiciunt; nimirum e regione Scythiae ſupra Galliam in Oceano inſulam jacere, quam *Baſiliam* vocitent; in hanc ſuccinum large a fluctibus exſpui, alias nusquam in orbe ſeſe exhibens. Eandem inſulam *Baltiam* nuncupaverat Xenophon Lampſacenus, tridui navigatione a littore Scytharum, et immenſae magnitudinis illam praedicans. Scythiae vero plagam, cui objecta illa inſula, *Raunoniam* dixerat *Timaeus*, eandem tandem ab hac diei ſaltem curſu abeſſe, contendens *ll*).

Haecce omnia num ex unius Pytheae narrationibus petita ſint, non ſatis liquet. Plura tamen illae ſuppeditant, quae cum ad hiſtoriam antiquiſſimam ſuccini, tum regionum ſeptemtrionalium faciant. De littore autem maris Baltici, quod pro Oceano habuere, iſta accipienda, cum nullibi tanta copia ſuccina legantur; minime vero eadem ratione reliqua procedunt, quae difficultatibus haud levibus ſunt implicita. Quid aeſtuarium? qui Guttones? quo in loco aeſtuarium illud Mentonomon ſex ſtadiorum millium? quae Baſilia inſula? In diverſa ſane in his abiiſſe doctos homines non miramur, quorum omnium ſententias ordine enarrare, et inter ſe conferre, diſſertationis ratio non patitur. *Cluverius*, aeſtuario ad ſexcenta ſtadia reducto, et pro ſinu cum Oceano cohaerente, accepto, *Mentonomon* lacum interpretatur in ora Boruſſica, hodie *das friſche Haff* inſignito. Bal-

kk) *Diodor.* lib. V, 23.

ll) apud *Plin.* IV, 13. ſ. 27. cf. *Bayer de Eridano* in To. VII. *Comment. Acad. Petrop. Geſner.* de Electro, *in Comment. Soc. Gott.* p. 350. *Bock vom Preuſſiſchen Bernſtein. Francheville Diſſ. in Hiſt. de l' Acad. de Berlin*, a. 1749. *Maſcov. Geſch. der Deutſch.* VI. B. §. 44. 45.

Baltiam autem ſive Baſiliam, Scandinaviam vel Sueciam objectam conjicit. *Rudbeckius* contra, ſtadiorum numerum urgens, et Guttones aegerrime Germanis concedens, omnia ad Sueciam pro ingenii ſui fertilitate transtulit, cujus aeque littoribus ſuccina adveherentur, Cluverii ſententia plurimis probata, cum ſuccinis abundare oras Boruſſicas ubique conſtet, reliquae vero maris Balthici orae eadem longe parcius ferant. Acceſſit etiam eorum recordatio, quae ab Herodoto de *Eridano* fluvio, in mare ſeptemtrionale ſe effundente, et electri feraci, tradita eſſent; quae de *Gothonibus* a Tacito ſupra Lygios, et Gythonibus a Ptolemaeo verſus Viſtulam collocatis; quae de *Aeſtiis* ſuccina in littore legentibus ab eodem Tacito, quae demum de litteris Theodorici Gothorum regis ad Aeſtios, (apud Caſſiodor. IV. ep. 2.) gratias pro ſuccinis, dono miſſis, referentibus. Haec enim omnia terris ad Viſtulam jacentibus, et inde ulterius Baltici maris littus verſus orientem formantibus applicari, judicarunt. Quae tamen pluribus placuit, ejusdem Cluverii Eridani fluminis de amne *Radduna*, Viſtulae prope Dantiscum ſe immiſcentis, acceptio, quem a ſuccino nobilitatum ſtatuit, illa Bayero Boruſſo, viro perſpicaciſſimo, non placuit, ſed *Dunam* potius Livoniae fines claudentem, quem *Rudonem* Ptolemaeus dixiſſet, iſta appellatione comprehenſum, probatum dedit.

Mihi quidem ab omni partium ſtudio alieno in deſcriptione Pytheae ad hoc maxime attendendum videtur, quibus locis ſuccina abundantiſſime proveniant. De his enim potiſſimum famam valuiſſe, non inique ponitur. Caeterum numeris Pytheae non arcte eſſe inhaerendum, ea quae de Britannia diſputavimus, evincunt. Sex enim ſtadiorum millia centum et quinquaginta milliaria noſtra efficerent, quae omne fere littus a Trava flumine ad Dunam occuparent. Facile enim perſpectu, ſaltem relatu ea omnia accepiſſe, quisquis fuerit, et ipſummet confuſe ea tenuiſſe. Jam vero noſtro certe aevo in Samlandiae littore, omnium confeſſione, ſuccina longe majori copia colliguntur, quam ubique terrarum alibi. Hanc igitur, et me-

dio aevo pro insula acceptam, *Basiliam* statuere, non haesitarem, ad quam *succina fluctibus vere advecta* tradidere; et aestuarium *Mentonomon*, eundem lacum, qui appellatione Curonensis in partibus borealibus nobilitatur. Uniusque adeo diei navigatione Basiliam ex Mentonomo peti potuisse patet. Neque vero ad ipsum hoc aestuarium Guttones habitare, retulit Pytheas, sed Guttonibus, Germaniae genti, illud accoli. Fuisse igitur alios Guttonibus vicinos, qui ista loca tenuerint, Aestios ac Venedos, inde colligimus; quos utrosque ibi habitasse, ex monumentorum auctoritate, inter quae numeranda Venedici sinus appellatio, constat. Xenophontem contra Lampsacenum Baltia sua, immensae magnitudinis insula. et, trium dierum navigatione, a Scythiae littore dissita, Scandinaviam innuisse, facile largiar. Igitur de terris Europae borealibus, jam remotissimis saeculis, sive populorum commerciis, sive Phoenicum in Britanniam certe navigationibus, disseminata varia, et Graecorum diligentia in libros relata, luculenter cernimus, sed quae eo tandem absoluerentur: littora Scythica, quo nomine et Sarmatica vel Venedica et Germanica comprehendebantur, Oceano terminari, insulas complures et inter has insignem unam ambiente. Tanto igitur majoris reputandum, hoc Pytheae narrationis qualecunque fragmentum aetatem tulisse. Guttones, quos Germaniae gentem nostro loco dixit Plinius, alibi jam Vindilis diserte adscripserat, Germanorum genus constituentibus, a Tacito Vandalorum nomine insignitum. Teutones vero, quos cum Cimbris Jutiae partem, et transalbinos Germaniae regiones tenuisse ex Mela et Ptolemaeo colligimus, remotiores sane a Guttonibus, et qui Baltiam, nostro sensu acceptam, tenuere, quam vt proximi illis appellari potuerint. Et argumentum inde illis enasci minime negarim, qui Sueciam, utpote Teutonibus viciniorem, pro Baltia accipiant. Regeri tamen posset, confuse haec omnia mente tenuisse, quisquis fuerit: gentes barbaras commercia mari inter se vicissim exercuisse, ut a littore Sambiensi, sive Aestiorum propriis navibus, sive Sueconum, Guttonum, Teutonum aliorumque, succina

ulte-

ulterius transvecta sint. Immo vero etiam ea, quae in illis Pytheae offensioni eruditis viris fuere, incolas succino pro ligno ad ignem usos, veri quid continere videntur; cum etiamnum succina ex undis protracta lignis saepius adhaereant, quae pro ramis et caudicibus arborum censentur, fundo maris affixarum, et pro sylvae permagnae reliquiis, antiquissimo tempore, sive diluvio immenso illo, de quo sacrae literae, gentium monumenta, et luculentissima ubique terrarum vestigia abunde loquuntur, sive alia occasione, ab aquis absorptae, et arena limove obductae. Littoris quoque Samlandiae permagna pars lignorum stratis, compluribus milliaribus procurrentibus, constare cernitur. Succinaque olim ex eiusmodi arboribus, pinei praesertim generis, defluxisse, nec pro bitumine ex terra progenito habenda, culices, muscae, araneae testantur, et musci paleaeque particulae iisdem involutae; Tacitumque et Plinium rem probe tetigisse videmus. Multo maiori igitur copia, duobus abhinc millibus annorum, et succina, et ligna quibus adhaerent, fluctibus advecta, vel incolarum studio congesta, valde sit probabile; eosdemque lignis istis in focis usos, et facile passos, quoties succini particulae, gratissimi quippe odoris, illis adhaesissent.

Quacunque vero via ista Pytheam resciviſse statuamus, certe nec mari nec terra illum loca haec ipsummet adiisse nobis persuademus. Quis enim crederet, remotissimo illo aevo, navigandi arte nondum ad id fastigii provecta, quod postea attigit, peritissimum quantumvis nautam, mare Hispanicum, Aquitanicum, Britannicum, Germanicum superasse, et per sinum Codanum in mare Balticum ad littora Samlandiae penetrasse, et victis tempestatibus et aerumnis omnibus, salvum inde rediisse atque incolumem. Qui secum reputet, quantis procellis in mari Germanico quassata fuerit Romanorum classis, cum tamen illi Promontorium Cimbricum nunquam praetervecti sint; et quam multae naves, nostra adhuc aetate, quae rei nauticae scientia excellit, in sinu Codano quotannis, tempestatum ventorumque vi gravissime perculsae, pereant, multo minus ut id cre-

credat, adduci ſe patietur. Neque multum adjuvabit, contendiſſe, Pytheam mercatorum Phoenicum vel Gaditanorum comitatu eo profectum, cum plurimum dubitationis habeat, negotiatores, tanto ſtudio ſua tegentes, hominem Maſſilienſem, ea nimirum civitate progenitum quae ipſamet commerciis ſuis dilatandis omni vi incumberet, comitem itineris adſciſcere voluiſſe, qui popularibus ſuis mox cuncta communicaſſet. Quamvis porro rei navalis gloria merito valuerint Phoenices, et ad Caſſiterides Britanniae vicinas mercaturam eos extendiſſe conſtet: ea tamen, quae ſupra poſui, obſunt, quominus illos usque eo verſus ſeptemtrionem progredi auſos, et, via per tot maris anfractus facta, ad Baltici maris littora delatos, tuto contendi poſſit. Si igitur, praeter ſtannum et reliquas merces, etiam ſuccina domum reportarunt, haec ex oris, quae illis abundant, a Teutonibus ex Pytheae narratione perlata, aliarum gentium interventu ad Albis, Viſurgis, Rhenique oſtia facile potuere deduci, et ibi a Britannis vel ipſis Phoenicibus coëmi, aut a Belgis, quorum pars in Britanniam conceſſerat, illuc transvehi. Minorem autem adhuc veri ſpeciem habet, terreſtri Pytheam itinere per tot gentes barbaras, quo nomine Gallos Germanosque iſtius temporis appellare non nimis durum ducimus, ad oſtia ſuccinis feracia pervagatum. Id quidem perhibuiſſe eum, aut ſaltem peregrinationem modo mari modo terra factam, haec produnt, quod ipſe Polybius innuit, incredibile eſſe, privatum hominem eumque pauperem, tantum ſpatium mari terraque obiviſſe. Ne tamen ex iis Pytheae detrahamus aliquid, quae certa ratione tribui ei poſſunt, non abſonum eſſe profitemur, virum rerum peregrinarum cognoſcendarum percupidum, ſive Galliam et Germaniae partes vicinas permeaſſe, ſive itinere a Gadibus mari facto ad Rheni oſtia, ubi Oſtiaeos eum collocaſſe cenſui, ſive ulterius in Amiſiae, Viſurgis vel Albis oſtia exſcendiſſe, et cum Belgis, Friſiis, Cimbris aut ipſis Teutonis verſatum ſermones miſcuiſſe, quales homines noſtri cum barbaris, ad quorum littora feruntur, adſolent, ſignis magis quam verbis, et inde de multis antea incognitis edoctum, plura vero ex viſis perceptisque collegiſſe. Inſu-

Digitized by Google

Insuper in insulis quoque Frisiorum, et ad Flevi vel Isalae et Amisiae ostia, succina collecta novimus, etsi parcius longe, in Austrasia praesertim *mm*), cui a Germanorum *Gleſſo*, quo electrum insignivere, Gleſſariae nomen a Romano milite inditum, quam *Amelandiam* hodiernam vel vicinam aliam, scite statuunt. Quidni ex his primo tempore succina, sive mari, Phoenicum in Britanniam navigationibus, in Orientem, sive Rheni aliorumque fluminum ductu ad Rhodanum, Eridanumve Italiae, et inde ulterius transvecta coniiciamus? et cum eius exteros appetentiores in dies cernerent gentes rudes quidem, sed rebus suis satis intentae, ea undecunque, commerciis mutuis, bellove congessisse, et mox etiam ab oris Samlandiensibus, ubi abundantissime colligebantur? Negotia enim Germanos a Rheno potissimum, pro captu suo, et inter se et cum exteris exercuisse, neque ea dubitare nos sinunt, quae aliarum barbararum gentium exemplis novimus, tum quae de Ubiis, expressis verbis, Caesar retulit *nn*); multum ad eos mercatores ventitasse, et ipsos, propter propinquitatem, Gallicis moribus fuisse adsuefactos. Simillima ratione stannum, Diodori Siculi expositione *oo*), Belerium, Britanniae promontorium accolentes, conficiebant; ab illis ad Ictin vel Vectim insulam transvectum percipimus, et inde a mercatoribus Gallis emtum, triginta dierum itinere ad Rhodani tandem ostia deportatum.

Vicissim, via impeditiori, ab ipsis maris Baltici ostiis, ex Vistula per Pannoniam, Istri et fluminum in eum se immittentium ductu, in mare Adriaticum ab uno latere, et ab altero in Thyram, Borysthenem et Pontum transferri potuere. Priorem viam, quae de Transpada-

mm) v. *Plin.* XXXVII, s. 11, 2. Omnino conf. in seqq. *Schoening* l. c. p. 175. 177. *Grupen.* l. c. p. 323. 8. 341. 413. *Memoire sur les revolutions du Commerce — par Melot, Mem. de Litt.*

nn) *Caesar B. Gall.* IV, 3.

oo) *Diodor. lib.* V, 22.

padanarum feminarum agreſtium monilibus ex ſuccino paratis retulit Plinius, quaeque in eam rem addidit Solinus, evincunt. A Romanis vero ipſis littus, quod Germaniae diſerte aſſeruit Plinius, ipſiusmet aevo, nuper demum percognitum, miſſo equite Romano ad ſuccina comparanda, quae in ludis gladiatoriis ornatui eſſent, eademque immenſa exinde copia invecta. Littus illud a Carnuntio, Pannoniae civitate, ad Iſtrum haud procul a Vindobona ſita, fere ubi hodie Poſonium, paſſuum ſexcentis millibus abeſſe cenſuit, quae centum viginti milliaribus noſtris reſpondent; et id quod a Poſonio ad littus Samlandienſe intervallum tabulae noſtrae exprimunt, aliquot ſaltem milliaribus excedunt. Commercio Aeſtiis cum Romanis intercedente, nummos Romanorum in Pruſſia diverſis locis magna copia repertos, valde probabile ſit, a negotiatoribus Romanis eo profectis fuiſſe adductos et quacunque occaſione conditos. Specie tamen non caret, hoc etiam a Germanis, Pannoniis aliisque factum, qui aut negotia pro Romanis, aut pro ſe geſſerunt, Romanorum moneta utentes.

§. IX.

Haec omnia, quae ex inſtituto perſecuti ſumus, Pytheam virum demonſtrant, multiplici ſcientia praeditum, et ſiderum atque Geographiae, tum mathematicae tum ſpecialis, ſtudio, pro iſtorum temporum ratione, praeclare verſatum, qui litteris hiſce promovendis omnem operam impendit, et Graecos plurima edocuit antea incognita. Terrarum igitur et gentium exterarum cognoſcendarum deſiderio incenſum, mare quoque eſſe ingreſſum, minime a veri ſpecie abhorret, eumque littora Hiſpanica, Gallica, Britannica, et Germanica, preſſius legiſſe, et hoc itinere ad diſſitiſſima ſub ſeptemtrione loca, ſeu perveniſſe, ſeu, ita a ſe factum, aliis perſuadere voluiſſe.

ELO-

Digitized by Google

ELOGIVM

IO. PHILIPPI MVRRAY

PHILOSOPHIAE IN GEORGIA AVGVSTA
PROFESSORIS ORDINARII
SOCIETATIS REGIAE SCIENTIARVM
SODALIS ORDINARII

QVI

AD MELIORES DISCESSIT A. D. XII JANVAR.

RECITATVM

IN CONSESSV SOCIETATIS

DIE XX. JAN. CIↃIↃCCLXXVI.

A

CHR. G. HEYNE.

Quem nuper modo, Auditores, Collegam noſtrum conjunctiſſimum, in hoc conſeſſu noſtro conſpicuo loco aſſidentem vidimus, menſe autem abhinc tertio, Septembri, doctam de Pythea Maſſilienſi commentationem recitantem audivimus, nunc rebus noſtris ereptum, noſtrumque ſodalitium amantiſſimi Sodalis morte imminutum lugemus. Tanta eſt humanarum rerum viciſſitudo, ea vitae noſtrae imbecillitas, tam fluxa et incerta conditio, ut nullus ſit caſus tam ſubitus, nulla mors tam inopina, quin omnibus horarum momentis

ea immineat miſeris mortalibus. Quod niſi optimi numinis ſapientia hoc ipſum egregie providiſſet, ut curarum viciſſitudines, negotiorum moleſtiae, vitae avocamenta, omniumque rerum hi tanquam in procelloſo mari alii aliis ſubeuntes fluctus eximerent ex animis noſtris acriorem omnem conſiderationem intentionemque: fieri in hoc rerum noſtrarum curſu praecipiti vix poſſet, ut aliquid auderet generoſa quamvis mens, miſerae ſuae ſortis cogitatione fracta et debilitata. Nunc rerum mortalium immortali rectori placuit ita temperare ingenia noſtra, ut, dum, tanquam in acie ſtantes, fatali telo petitos occumbere videmus adſtantes in ordinibus commilitones, interea plurima ſint, quae acuant et ſtimulent animos noſtros, ut nobis ipſis aut diſſimulemus praeſens vitae diſcrimen, aut excutiamus et excludamus luctum metumque mente, incitemusque nos ipſos, ut ſtationem noſtram tueamur ſtrenue, pergamusque agere et curare ea, quae ex re noſtra eſſe arbitramur. Adeo ad id ipſum nos adducit neceſſitas, quod ſapientiae diſciplina ſuadere ſolet; cui dum parere nos putamus, naturae non minus beneficio a graviore luctu animos recipimus. In hoc enim cum naturae initiis praeclare conſentit ſapientia, ut hoc ipſum nobis imponatur officium, ut, demta et expulſa animo hac inſtantis mortis et vitae imbecillae cogitatione, in rebus gerendis et conſiliis ſuscipiendis verſemur tanquam perpetuo victuri; et curas quidem ac cupiditates aeternas tollamus, providam autem rerum curam prorogemus etiam ultra vitae terminos. Quae niſi ita ſe haberent, quomodo ego, tam gravi nuper perculſus luctu domeſtico, ut de me quidem hoc ipſum veſtra cum venia, Auditores, interponam, ſi, quanto me melius valebat et corpore et animo Sodalis ille meus et collega conjunctiſſimus, cogito, quomodo, inquam, ego ſatis conſtare poſſem conſilio et animo, ut ulli curae et negotio vacarem, utque hanc ipſam commemorationem in hoc conſeſſu facere ſusciperem? Sed uti luctum doloremque, etiam acerbiſſimum, longa dies ſi non eximit ac tollit, obliterat tamen et obſcurat, ita ſtimulat et incitat avocatque ab omni otioſa conſideratione animum fides, officium,

Digitized by Google

ficium, et neceſſitudo, qua cum Collega et Sodali amantiſſimo devinxerat me et proximus in ordine philoſophico locus, et haec ipſa ſcientiarum ſocietas, cumque his multo magis voluntas, propenſio, benevolentia animi, qua et ego illum et ille me amplectebatur. Erat enim in eo viro animus ad omnem humanitatis ſenſum factus, manſuetus, facilis, mollis, ab inferenda aliis iniuria alieniſſimus, etiam in dignitate ſua tuenda, aut iniuria propulſanda; aliorum utilitatibus ſtudioſiſſimus, quorum et laudi lubenter ſuffragabatur, et ne dignitati et exiſtimationi cuiusquam quicquam detraheretur, religioſe cavebat. Idem ad omne officiorum genus amorisque ſignificationes luculentiſſimas paratus ac praeceps; et, ut in aliis colendis ſollicitudinem et ſtudium haud mediocre ponebat, ita ſe ab aliis amari non ſine ſumma voluptate intelligebat; gratiam in ſe collatam rependebat ampliſſime, certabatque benevolentia, nec vinci ſe aequo animo patiebatur, allaborabatque magnopere, ne quid vel ex amore vel ex judicio amicorum deperderet. Itaque ad coniunctionem animorum voluntatumque in hoc ipſo Sodalitio tuendam plurimum profuit viri humaniſſimi ingenium facile ac lene, quod cum a natura accepiſſet mite ac molle, judicio quoque animi ac ſtudio, rerum uſu et aetatis maturitate, vidimus confirmatum. Verum ad roborandam indolem hanc ingenuam et liberalem in viro praeſtantiſſimo litterarum humanitas et elegantia, quam a primis inde annis propenſiore aliquo ſtudio coluerat, moxque etiam docendo ac ſcribendo erat profeſſus, plus, quam credi poteſt, contulerat: apparuitque etiam hoc exemplo, etſi ceterarum diſciplinarum vis ad ingenia hominum et mores fingendos exigua pleruinque, et cum virtutis exquiſitioris laude, niſi ea alia inſtitutione acceſſerit, parum conjuncta eſſe ſoleat, earum tamen litterarum, quae ab humanitate nomen duxere, quaeque in animi ſenſibus molliendis et expoliendis, affectibus regendis, vitae officiis muneribusque colendis, occupantur, earum, inquam, litterarum uſum eſſe praeclarum ad frangendos ſpiritus, ad ferociam ſuperbiamque deprimendam, ad retundendum faſtum, ad inſtillandum

ſenſum alienae utilitatis et felicitatis, impertiendam miſerationem fortunae aliorum iniquae, infigendamque cupiditatem eius allevandae. Haec eadem litterarum humanitas ſenſum eius acuerat ad vitae elegantiam ac venuſtatem, ad ſummam eius, quod deceret et eſſet conveniens vitae ſtatui et colori, curam, multoque magis ad decus illud, quod a concentu morum conſiliorum factorumque cum recto et iuſto, cumque officiis vitae ac partibus ſuſceptis, proficiſcitur. Nihil in eo unquam vidimus illiberale, ne tum quidem cum rerum vel hominum iniquitate eſſet exaſperatus; contra vero in omni fortuna decoris et honeſtatis ſervantiſſimum. Studere aliorum utilitatibus et commodis non recuſabat, etiam quorum voluntates a ſe alienas intellexerat, et tametſi ſua ſpe ſuisque votis toties ipſe exciderat, aliorum tamen conatibus favebat, eorumque ſucceſſibus proſperisque rebus delectabatur. Miſerari autem aliorum mala ac calamitates tanto procliviore voluntate ſolebat, quo magis caſus fortunae expertus erat adverſos; eaque erat liberalitate, ut, ſuccurrere aliorum fortunae et ſubvenire inopiae, nullo tempore nullaque in re ſua a ſe alienum eſſe putaret. Habere ſolet multus rerum aſperarum uſus longaque experientia hoc mali, quando in iis, quae aliorum ſtudiis officiisque conſequuturos nos eſſe ſperaveramus, deluſi ſaepe deſtitutique ſedemus, ut ſpe calidiore omni depoſita, interdum adeo nimis meticuloſe, de virtute hominum, fide et ſanctitate, conclamatum eſſe arbitremur. Cum hominum malignas voluntates haud raro expertus eſſet, ſub id tempus, quo occulta morbi ſemina corpus jam conceperat, ea animi aegritudine tentari paullatim coepit, ut diffideret iis, quos parum notos habebat, et ad ſuſpiciunculas pronior eſſet: tamen vel ſic et candor erat in eo ſummus, et reſpondere amore ac benevolentia non modo, ſed et provocare ſolebat etiam ignotos vel ſuſpectos.

Cauſſas itaque ad virum hunc praeſtantiſſimum amandum et colendum habebamus multas et graves; cumque ille unius cujusque noſtrum dignitati faveret mirabiliter, obſequioque, ſollicitudine ac ſtudio,

dio, unumquemque ſibi voluntatis amorisque teſtificatione devinciendi, flagraret ſummo: fieri non poterat, quin omnibus, quibus familiariter utebatur, collegisque inprimis ſuis, Sodalitiique hujus neceſſitudine conjunctis, cariſſimus et eſſet et haberetur. Neque vero alienum ab hoc conſeſſu eſt exiſtimandum, ſi in iis laudibus commemorandis lubenter et paullo copioſius verſor, quae ad vitam ejus privatam ac domeſticam ſpectant: nam et arcte ſatis conjunctae illae cum Sodalitii hujus neceſſitudine ſunt, et vero, id, quod vulgo parum intelligi et animadverti ſolet, in hoc viro cum maxime apparuit, quantam vim ad ipſas litteras eruditionisque praeſtantiam haec ingenii, morum, privataeque virtutis ratio et indoles habeat. Etſi enim ingenii dotes ac facultates, a quibus vir eruditus cenſeri ſolet, a ſapientiae virtutisque laude admodum ſejunctae ſint et remotae, fierique hoc et poſſit et ſatis frequenter ſoleat, ut ii, qui diſciplinarum ſtudiis ſint expoliti ſſimi ac doctrinae fama celebratiſſimi, in iis tamen, quae ad varios animi impetus retundendos, ad recta de ſe ſuaque virtute, deque vitae conſiliis, officiis, ipſisque ſcientiarum ſtudiis judicia, ad rerum humanarum contemtum, ad generoſiores animorum ſenſus, ad utilitatis publicae ſtudium et id genus alia ſpectant, in iis inquam, omnibus ultra vulgus nil ſapiant, contentique ſedeant vulgari aliqua honeſtate, nec juſti verique ſenſu utantur exquiſitiore, quam ex plebe indoctiſſimus quisque habere ſolet; haec, inquam, etſi ita, ut dixi, ſe habeant, ſunt tamen in hominis litteras profitentis, non modo vita, actis, geſtisque multa, quae a virtute rectoque animi habitu colorem mutuantur, verum etiam in ipſo litteras aut ſtudio ſuo proſequendi, aut aliis tradendi, aut ſcriptis illuſtrandi, modo et ratione plurima quotidie occurrunt, quae ab animi ingeniique moribus proficiſcuntur. Ne enim de ſuperbia et contemtu, aut invidia et odio aliorum, qui ab iisdem carceribus curſum inſtituerunt, de acerbitate et virulentia, qua aliorum bona exiſtimatio laceratur, aut de facilitate, lenitate et manſuetudine erga alios, qui idem nobiscum rus arant, et ex eodem agro meſſem laudum facere volunt, commemorem:

Digitized by Google

rem: quantum, quaeſo, eſſe ſolet diſcrimen inter inſtitutionem et diſciplinam doctoris, qui in iis, quae tradere ſuſcipit, publiceque ac privatim profitetur, omnia ad conſcientiam et ad officium revocat, et inter eam rationem ac viam, qua in lectionibus ſuis et ſcriptis incedere ac potius graſſari ſolet is, qui, niſi aut oſtentationis aut utilitatis ſuae cauſſa, nihil aggreditur, nihil dicit facitue, etiam ubi aliorum cauſſa feciſſe videri vult, quod, ſi interius inſpexeris, non a pravo aliquo animi ſtudio, ſeu quaeſtum faciendi, ſeu aliorum laudi famaeque obtrectandi, proficiscatur, ſaltem cum vanitate aliqua et malitia ſit conjunctum! Recte itaque ac vere ponere videor hoc, morum ac virtutis laudem etiam in viro docto et litterato a doctrinae ingeniique laude ſejungi non poſſe, trahereque hanc ipſam plurimum ab illa altera. Quae utique res in Sodali noſtro vel maxime eluxit. Nihil enim ille tractandum ſibi aut ſumebat aut perficiebat, niſi quod ad officii, honeſtatis et juſtitiae praeſcripta exegerat moroſe, tantumque aberat, ut in alienam hereditatem involaret aut in alienam ſegetem falcem immitteret, ut potius nihil aggrediendum aut ſuſcipiendum ſibi eſſe putaret, in quod alius ſive aequum ſive aliquod ſaltem jus haberet, aut unde, ſi ipſe idem ſuſciperet, alteri, qui ea in re ingenii vel doctrinae ſpecimen exhibere vellet, moleſtia vel injuriae opinio, etſi levis et inanis et nulla, ſubnaſci poſſet; quae autem pro officii ac muneris ratione ſuſceperat, ea ad conſcientiae monitum ſeverumque animi judicium ſumma cum fide ac religione peragebat; itaque diligentiae induſtriae ac curae incredibilis veſtigia inerant expreſſa in omnibus, quae ab eo agebantur aut curabantur. Nec patiebatur ille ſe deduci ab inſtituto hoc penſitandi omnia diligentiſſime et elaborandi, ne in illis quidem, in quibus nulla labore digna praemia ſe laturum eſſe videbat; meminique mihi ipſi cum eo his de rebus familiariter agenti reſponſum eſſe: obtinere ſe ab animi judicio et conſcientia hoc non poſſe, ut id potius ſpectaret, quod aliorum levitas probaret, quam in quo ipſe religioni ſuae ſatisfaceret. Quodſi itaque, et hanc quidem opinionem eripi mihi nunquam patiar,

Digitized by Google

tiar, ſi, inquam, a Deo optimo maximo, iudice ultra omnem humanae aequitatis modulum aequiſſimo, in dijudicandis miſerorum mortalium ſtudiis et conatibus non tam ſucceſſus et eventus, non tam eorum, quae ſecundo aliquo rerum curſu, caſus temeritate, temporum proſpera viciſſitudine, geſta et perfecta ſunt, ratio habebitur, quam potius voluntatis, conſilii, ſtudii, candoris, integritatis, induſtriae, quam quisque adhibuimus, etiamſi ſucceſſus votis non reſponderit, aut ſi adverſi caſus contrarios eventus interpoſuerint; quod ſi de Deo optimo ita judicare ac ſentire licet, MURRAJI noſtri magna utique et laeta laborum merces, praemia ſplendidiſſima, felicitatisque cumulus inſignis erit in iſta rerum univerſitate, ad quam ille diſceſſit. Ita enim ad beatas ſedes migravit, ut afferret ſecum conſcientiam rectorum conſiliorum ac ſtudiorum, benevolentiae erga omnes ac pietatis erga ſuos, induſtriae, honeſtatis, et integritatis; utque cauſſas haberet plurimas et graviſſimas, cur aeterni numinis clementiae et amori confideret. Abiit vero ita ex hac vita, ut nihil eſſe videret, cur maturioris hujus abitus magnopere poeniteret. Virtutis enim ſuae ac laboris induſtriaeque praemia in hac vita tulerat parum lauta, videratque ſaepius laborum fructus aut praereptos ſibi aut interceptos aut acciſos vel eluſos. Neſcio equidem quam prudenter haec dicam, vera tamen me dicere perſuaſum habeo: multis temporibus multisque in rebus obfuiſſe viro optimo magis quam profuiſſe ea ipſa, quibus maxime commendandus videri poterat. Integritas enim, morumque innocentia, cum ſenſu illo humanitatis et benevolentiae erga alios molliſſimo, alienum eum reddebat ab omni audaciore conatu; cunctabatur idcirco et circumſpiciebat anxie, ne in iis, quae fusciperet, cujuspiam commodis obeſſe aut alienas ſpes in ſe derivare vel cujuspiam utilitates intercipere videretur. Inter haec adverſam habuit Fortunam multis in rebus, propitiam vix in re ulla: nec quicquam fuit, quod ei non quaſi invitae labore, induſtria, vigiliis extorſiſſet, dum interea aliorum res et curas ſecundis caſibus creſcere ac florere cerneret. Deluſae igitur toties ſpes fruſtrati-

que ſucceſſus indolem, quam a natura acceperat generoſam et erectam, ſenſim ſenſimque ad diffidentiam ſui, ad nimiam follicitudinem etiam in parum impeditis, ad ſuſpiciones et metus, diffinxerant. Animum tamen nullis adverſae fortunae fluctibus ſubmergi paſſus, temporibus concedere, aurae velificari, et, iis omiſſis, quae in manibus erant, aggredi alia, in iisque fortunam denuo experiri, non recuſabat, ſeſeque ita ad mortales has curas paraverat, ut, cum ſucceſſum proſperumque eventum praeſtare in re poſſet nulla, tamen nulla in re induſtriam, diligentiam curamque deſiderari pateretur. Itaque non modo in lectionibus, quas habebat, ſummam adhibebat religionem, ne auditoribus fucum faceret, et in hiſtoricis quidem, ne ea, quae ipſe argute ingenioſeque eſſet commentus, aliis pro annalium fide ac rerum geſtarum veritate traderet. Etſi ea erat viri doctrina, ut, ſi paullo jactantiorem eum natura finxiſſet, multa a ſe inventa et animadverſa commemorare potuiſſet. Ita primum eum eſſe vidimus, qui cum de Runis tum de Othero aliisque ſeu hiſtoricis ſeu geographicis, quae ad ſeptemtrionem ſpectarent, argumentis ſaniora ac veriora traderet, et ipſi aegre tulimus, haec ab eo non ita in medium proferri, ut in eo invento ſibi laudem aliquam arrogaret. Ita enim vulgus fere hominum a natura comparatum eſt, ut eum potiſſimum excellere aliqua in re ſibi perſuadeant et confidant, qui ſe ceteris omnibus praecellere ipſe profiteatur; conſtatque multis oſtentationem prius ad opinionem profuiſſe, quam ipſa res fidem faceret; interdum ne fidem quidem eſſe factam opinioni, acquieviſſe tamen vulgus in opinionis umbra ac nube ſemel oculis objecta. Accuratae autem copioſaeque doctrinae laudem in iis, quae in Commentariis noſtris exſtant, commentationibus tulit, omnium doctorum confeſſione; et ſi quid eſt quod in iis peccatum eſſe dicat aliquis, eſt forte haec ipſa viri eruditi in rerum exponendarum copia liberalitas, ab ingenio ejus liberali et generoſo profecta. Quod ſi enim alius, ſuo in aere pauper, haec ipſa tractaſſet, poterat is non modo egregie ſe jactare in novis inventis et obſervatis, verum etiam in fruſtula comminutum argumentum

ita

ſta inſtruere et adornare, ut pluribus epulis iisque ſatis lautis exciperet hoſpites; erat forte etiam, qui pro iis omnibus fumum et nidorem apponeret eumque pro ambroſia convivis magnifice venditaret *). Sermonis patrii genio per multos iuventae annos litaverat praecipua aliqua religione, et Societati noſtrae Teutonicae plurimum profuiſſe eius ſtudium et ardorem novimus. Idem facundiae et orationis terſae et nitidae fuerat ſtudioſiſſimus, panegyricisque habendis laudem erat conſequutus. Et acceperat a natura os diſertum, eamque, quam corporis eloquentiam dicere ſolemus. Converſus inde ad hiſtoriae, inprimis recentiorum aetatum, ſtudium, in latiſſimo verſabatur campo; nec defuere tamen provinciae, in quibus habitaret, atque etiam in quibus regnaret, inprimisque totius Septemtrionis, cum Scotia Hibernia et Orcadibus, hiſtoria et geographia, in qua illi inter principes viros locus ab aequiſſimo quoque haud cunctanter aſſignabitur. Nec nos, qui ejus memoria tantopere delectamur, dubitamus hoc aſſeveranter praedicere, fore, ut multo magis poſt fata nomen ejus, ab obtrectatione omni liberatum, recenti indies laude inter poſteros creſcat.

*) Commentationes ab eo fuere recitatae ſequentes. 1765. *de Navigationibus Otheri* duae commentationes. 1767. et 1768. *de Runis* iterum duae. Neutra litterarum formulis deſcribi potuit, cum eorum annorum Commentarii vulgati nulli eſſent. Sed argumenta earum commentationum expoſita ſunt in *Gel. Anzeig.* 1765. 78 *St.* *et* 95 *St.* tum 1767. 126 *St.* et 1768. 50 *St.* Idem ſuper quaeſtione 1763. propoſita *de initiis et invento chartae noſtrae linteae*, et miſſa aliquot annis poſt a Meermanno ea ſuper re Epiſtola, accurate in his Conſeſſibus diſſeruit. *Deſcriptio terrarum ſeptemtrionalium*, 1769. Pars I et II in *Commentar. nov.* T. I. *De Britannia atque Hibernia ſeculis a VI. inde ad X. litterarum domicilio*, 1770. in To. II. *De coloniis Scandicis in inſulis Britannicis et maxime Hibernia*, 1771. in To. III. *Antiquitates ſeptemtrionales et Britannicae atque Hibernicae inter ſe comparatae*, Commentatio *prior* 1772. in To. IV. *altera* 1774. To. V. *De re nauali veterum ſeptemtrionalium*, 1773. in To. IV. *De Pythea Maſſilienſi* 1775. in To. VI.

crescat. Inter nos utique, quibus propter animi bona, quae in eo erant tam praeclara ac rara, inprimisque propter probitatem, moderationem, fidem, officium, sanctitatem, erat carissimus, memoria ejus erit ad sempiternum amorem ac desiderium consecrata; quotiesque collegarum mores et ingenia aestimare voluerimus, ut unus quisque IO. PHILIPPI MVRRAII simillimus sit, precabimur.

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google